Vol. XXI JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 10.

(BYOCHU-GAI ZASSHI)

October, 1934

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和九年十月五日發行（十月四日納本）



第二十一巻第十號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,
Nishigahara Tokyo Japan


登録
商標
一
農藥
粉状砒酸鉛
コロイドボルドー
改良カセイン石灰
デリス石鹸
大阪
東京
日本農藥株式會社
製品
ニホナート（硫酸石灰）
濃厚石灰硫黄合剤
純正除虫菊粉
改良マシン油乳剤
松脂合剤（固体・液体）
ライム
アカオイル
スケルシン
加工粉末石灰
微粉硫黄ノ華
デウイード
NNKリクイド
インセクチサイド
コロイド硫黄
商品
クロルピクリン
液状ネオトン
水溶性ネオトン
古河丹礬
アデカ農薬石鹸
ブラックリーフ四〇
NNK硫酸ニコチン四〇
ニコフユームリクイド
ユコフユームパウダー
ゴールドリーフ
セリジン銅石鹸
セルトール
△特號粉末石鹸
△一號粉末石鹸
△二號粉末石鹸
デリス根
カルチタド
笹根枯
其他農薬原料一切
器具
噴霧器各種
撒粉器各種

■雜　錄

■雜　報

病蟲害雜誌第二十一卷第十號目次

■口　繪

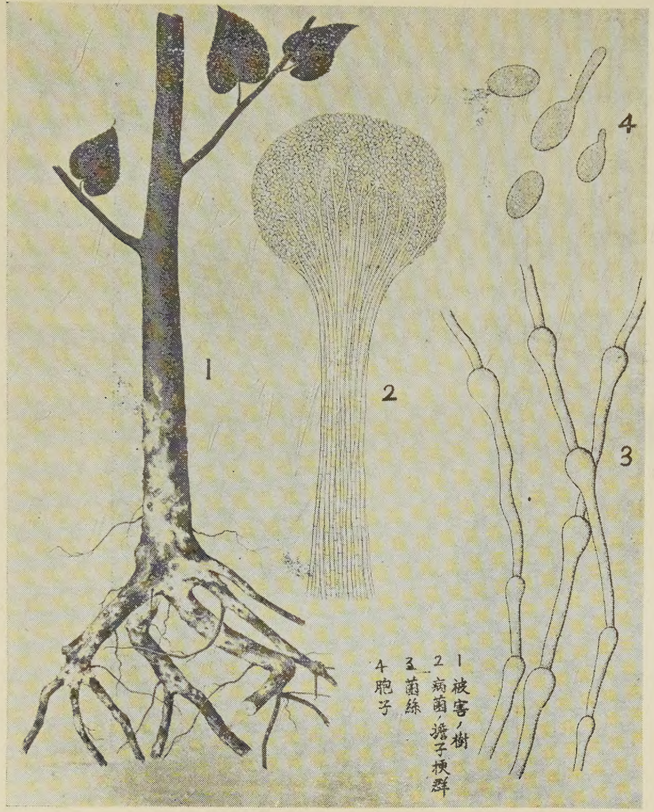
■說　林

■海外の研究

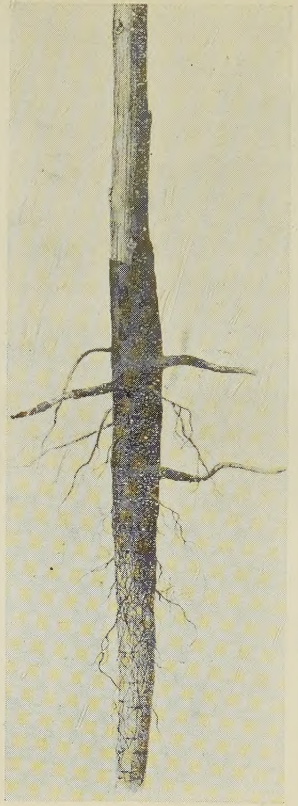
■資　料

紋羽病の被害

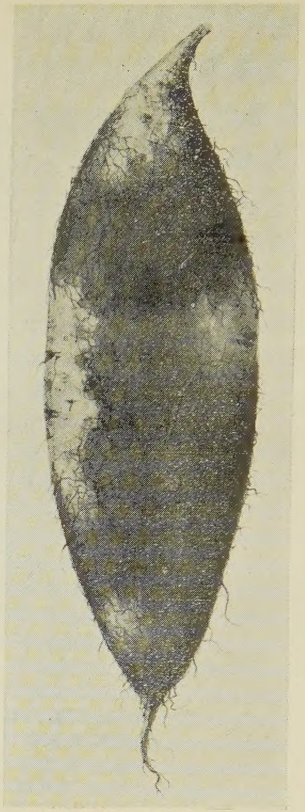
(ト藏記事參照)



梨白紋羽病



桑紫紋羽病



甘藷紫紋羽病



説林

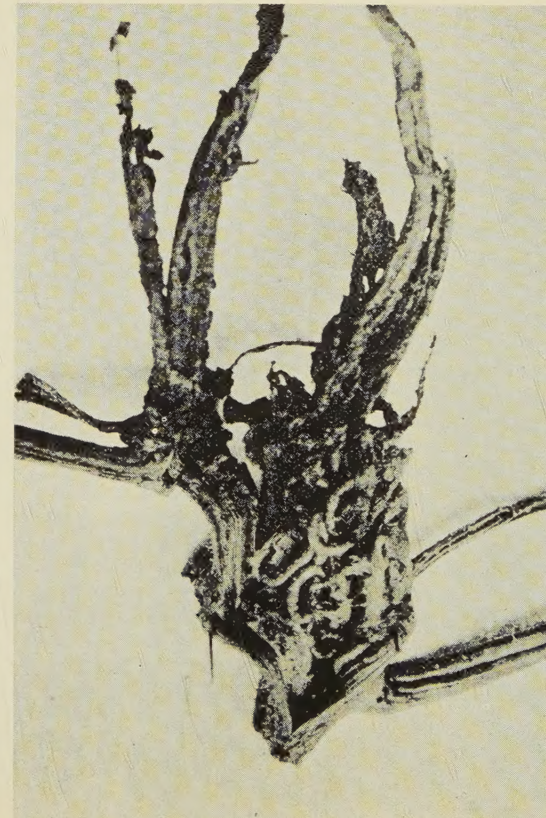
（禁轉載）

荒廢桑園整理地の跡作撰定には病害問題の考慮を要す

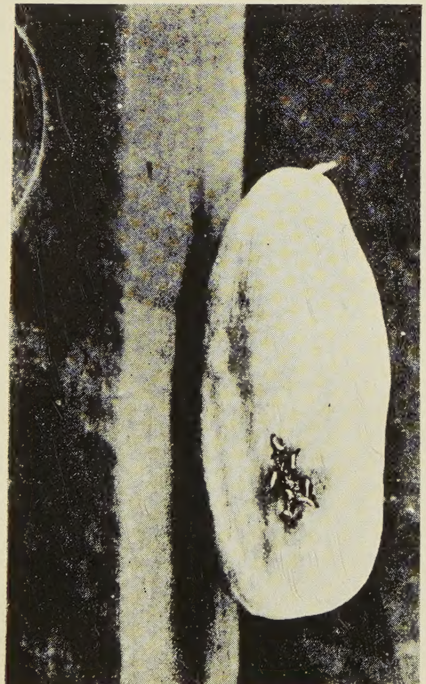
農林省農林局　卜藏梅之亟

養蠶不況對策として荒廢桑園の整理が論議せられつゝあり。抑々桑園荒廢の主なる原因は萎縮病、紫紋羽病、老樹齡等に據るもの其大部分を占め、萎縮病及老樹齡に據るものは整理後他作物に轉換せらるゝも何等深く考慮の要なく適當なる作物を栽培すれば差支なしと雖も紫紋羽病の爲め荒廢せる園に栽培せんとする作物は漫然と果樹其他の作物を栽培せんか數年ならずして第二の荒廢園となることの明かなるは斷定して憚らず。從來は當業者の病害に對し無知なりし爲め屢々紋羽病の爲め掘起したる跡地に桑を再植し或は甘藷、馬鈴薯等を栽培せしも間もなく感染發病して慘害を受け、爲に適當なる跡作物なくして自然に荒廢せる桑園の甚だ多きを憂慮するものなり。農林省蠶絲局の荒

ウリバイ幼蟲の被害



越瓜の被害根



甜瓜の被害顆

（野津氏）

日印兩國產稻馬鹿苗病菌の比較

農學博士　西門義一
松本弘義
山内己酉

一、緒言

昭和八年三月三十日附を以て、印度政府農務省技師サンダララマン氏は我が農林省農務局長宛に同地の稻に發生する稻裾腐病（foot rot）は一種フザリウム屬菌の寄生に據る物で、本邦に於ける稻馬鹿苗病に類するからとて之れが異同鑑別を依賴して來た。それで農林省當局は本著者に右の材料を送附し其の比較鑑定を依囑された。著者は上記印度產菌は本邦の稻馬鹿苗病菌と同一なるべしとは考へたが尙充分に比較研究するの要を認めたので右兩者の比較を行つた。其の結果彼我兩病が同一病菌に據りて惹起さるゝ物であり、從つて同一病害であると斷ずべき材料を得たから、今其の研究經過の概要を報告する。

本研究に當りては農林省當局特に間部農產課長ト藏囑託に負ふ處が多い。記して謝意を表す。

二、供試菌培養

著者が本實驗に於て日印兩國產稻病菌の比較に供用した菌培養はサンダララマン氏が印度から送附して來た稻の裾腐病（foot rot）を起すフザリウム菌二系統と本邦產稻馬鹿苗病菌數系統で其の詳細は左の通りである。其中の邦產菌は既に著者の報告（西門等一九三三）で病原性强大なりと記した系統である。

廢桑園調査は昨今の養蠶不況時代にあらずして好況時代の調査なれば養蠶家は好況時代には自ら進んで改植すべきに不拘、二十三萬町歩の荒廢桑園の放擲せらるゝが如きは何か特種の原因なかるべからず、余は結局防除困難なる病害の爲めなるを信ずるものなり、仍て桑園荒廢の原因を探究調査することなく漫然と跡作物を撰定して改植せんとするが如きは大いに愼むべきことにして當事者は大いに考慮を要する次第なり。

紋羽病は甚だ惡性の病害にして麥・陸稻（麥は多少被害せられたるものを實見せる人あるも）の外殆んど各種の作物に感染するものにして跡地作物の撰定は甚だ困難なるのみならず病菌は土壤中に生存しフォルマリン又はクロ・ールピクリン等の藥劑を施用するに非ざれば完全に殺菌する能はず、若し之等の殺菌劑を以て消毒するには反當六七〇圓―一〇〇圓を要し非況に呻吟せる養蠶家としては土壤消毒の如き或る程度の助成をなすにあらざれば到底不可能にして結局之等の跡作としては小麥陸稻を栽培するの外策なかるべし。然れども農家の經營上斯かる不感染作物のみを栽培すること困難なる場合には現に栽培せられつゝある麥、陸稻等の不感染作物を桑園の發病跡地に栽培し從來の陸稻小麥を栽培せる無病地帶に果樹其他の作物を轉換栽培するを要す。

要は唯漫然と荒廢桑園二十三萬町歩を簡單に他作物に轉換せんとするが如きは甚だ危險にして、桑園荒廢の原因を先づ調査して跡作物の撰定をなし以つて第二の荒廢桑園を再現せざらんことを切望するものなり。

◎農林一號と稻熱病の被害　本年新潟・長野・福島縣下に於ける稻熱病被害は局部的に激甚なるが之等地方の品種は殆ど農林一號に限らると云ふ、余は嘗て農林省指定の長野縣立農事試驗場に於ける成績に鑑み農林一號は稻熱病に對し抵抗力最も弱くして防除法を講ずるにあらざれは到底之が栽培は困難なりとて注意を喚起せしに責任者は之に反對せられしが果せる哉今日の慘狀を呈するに至れり、恐らく今後本種の栽培は激減するに至るべし。尙北陸地方にても被害大なりしと云ふ、現に育成せられたる小麥江島神力の如きは縞萎縮病に最も弱く問題となりつゝあることは既に識者の熟知せる處なるが今後育成品種に就ては一層耐病性の點を考慮せられんことを望む。（卜藏）

菌叢の着色に就いては各種の寒天培養基並に蒸米に培養の際は別として蒸小麥穗、蒸馬鈴薯、蒸西瓜皮等の培養基では殆んど着色なく只印度產菌に於ては粘稠狀又は半球狀胞子層に着色があるだけの差がある。蒸米培養基では着色は著しいが本邦產菌は帶紫色であるが印度產菌は兩系共之よりも著しく赤味を帶びた物であつた。

之れを要するに上記培養的性質に於ては日印兩國產菌は可なりの差を表はして居る。之等の各系統の表はす性質は、之れを完く固定的の物と見ることの出來ない點もあるが、少くとも供試日印兩國產菌系統が、生理的に多少異なる物であると考へても誤りはない樣である。ただ其の供試兩國菌系統間の差は、生理的に分化せる本邦產菌各種系統間の夫れと比して著しく大きな物とは考へ得ない。

四、形態的性質

本菌は子囊菌で完全時代として子囊殼を形成する筈であるが、其の形成は比較的少く普通の培養基上では只分生胞子のみを形成する物であるから茲には主として分生胞子のみに就いての比較の結果を記し度いと思ふ。

順序として菌絲及擔子梗の比較を記すべきであるが之等の性質では日印兩國產菌の間には特筆すべき差を認め得ない。卽ち兩國產菌共菌絲は無色で其の太さは幼稚な物では二μ內外老成せる物では五μに達する物がある。一六―六〇μの間隔に隔膜を有し隔膜部では多少縊れを有する事もあるが、縊れの完くない事もある。內容は顆粒狀で老成せる菌絲には空胞を有する。

分生胞子には大小二型がある。其の各に就いて形狀大さを比較した。

（一）小型分生胞子　小型分生胞子は兩國產菌共擔子梗の先端に鎖狀に連生さるゝ物で長い念珠狀の紐となる。それ故肉眼で見ると培養の表面は一面に白粉を撒布したかの樣に見ゆる。小型分生胞子は無色單胞で長倒卵形乃至倒卵形、時に楕圓形又は球形に近い事もある。內容は細顆粒狀で一―二個の細滴を存する今蒸西瓜培養基及蒸小麥培養基に攝氏三〇度で形成の小型分生胞子を測定した結果は次表の樣である。

第一表　小型分生胞子の大さの比較

攝氏30度に2週間培養して形成の小型分生胞子

第七九一系　印度マドラス (Madras) 地方で裾腐病(foot rot)を起す一種のフザリウム菌。

第七九二系　右と同時に同氏から送附して來た別の培養である培養試驗の結果は第七九一系と完く同樣である。

第四一四系　臺灣產稻馬鹿苗病菌、澤田兼吉氏が採集分離し著者に分讓された物。

第四八四系　愛知縣碧海郡新川町に發生の被害稻稈から鍬塚喜久治氏が分離し著者に分讓された物。

第四八七系　同じく愛知縣碧海郡六美村に發生の被害稻稈から分離し著者に分讓された物。

第六二四系　大分產の被害稻稈から昭和五年六月高橋隆道教授の分離し著者に分讓された物。

三、生理的性質

日印兩國產菌の比較の第一着手として先づ前掲印度から送附の稻裾腐病の病原菌二系統（第七九一系及七九二系)及本邦產稻馬鹿苗病菌二系統(第四一四系及六二四系）を選んで之れを種々の培養基に培養して其の發育の模樣を比較して見た。此の實驗に供用した培養基の數は極めて多數であつたが簡單を期する爲めに各種の培養基上に於ける發育の概要を記すに止めたい。

卽ち葡萄糖加馬鈴薯寒天、キュリー氏液寒天、麥芽エキス寒天稻藁煎汁寒天等の各種の寒天培養基上に於ける菌叢の大さに就いては臺灣產馬鹿苗病菌第四一四系は比較的大形の菌叢を形成し印度產第七九一及七九二系の菌叢の大さは之に次ぎ、愛知縣產同第四八四並に四八七系及大分產第六二四系では其菌叢直徑は更に之よりも小形である事が多かつた。氣中菌絲の形成に就いては麥芽汁寒天或は稻藁汁寒天の如き其形成の極めて小さい培養に於ける場合を除くと葡萄糖加馬鈴薯寒天、キュリエ氏液體寒天蒸白米、蒸小麥、蒸馬鈴薯、蒸西瓜の如き培養基では其の形成は印度產菌である第七九一系及第七九二系菌に少なく本邦產の菌系統に多いのが例であつた。特に第四八七系及第六三〇系の如きでは其形成が豐かであつた。寒天培養基に於ける菌叢の形狀に、就いては印度產菌は本邦產各系菌に比して概形比較的規則正しく周緣も多少薄いのが普通であつた。

分生胞子の形成就中鎖生さるゝ小型分生胞子の形成は各種の寒天培養基等に於ては兩國產菌共良好であるが、印度產菌は邦產菌よりも特に豐富である。寒天培養基の表面が白色粉末で被はれたかの樣な感を呈する事も屢々であつた。大型分生胞子の形成は蒸馬鈴薯或は蒸西瓜培養基では胞子堆は粘稠狀で培養の最初以外は氣中菌絲を殆んど認め得ざる迄に胞子層で被はるゝに至る事もあつた。特に蒸馬鈴薯上では其粘稠狀の胞子層が肉色(Flesh color〔RIDGWAY による〕)を呈するので著明である。蒸小麥培養基ではやはり馬鈴薯上に於けると似た色の半球狀胞子層の形成がある。是等の粘稠狀又は半球狀胞子層では蒸西瓜の場合を除けば多くは單胞胞子の夫で多胞々子の形成は比較的少なかつた。

隔膜分生胞子	菌系統	一隔膜分生胞子			三隔膜分生胞子		
長さ	484（日）	98	34—70	49.11±0.60	100	34—52	42.93±0.66
	414（日）	100	32—56	42.63±0.78			
幅	791（印）	100	2.5-4	3.05±0.021	100	3-4	3.08±0.018
	792（印）	100	2.5-4	3.22±0.042	100	2.5-4	3.10±0.027
	484（日）	100	2.5-4	3.01±0.022	100	3-4	3.19±0.026
	414（日）	100	2.5-3.5	3.06±0.019			

第二表の數字では日印兩國産菌の間には其の大型分生胞子の大さに於ても何等著しき差を示して居ない。が殊に變化の多い分生胞子の長さを比較して見ると第三表の樣である。

第三表　大型分生胞子の大さの比較

		菌系統	一隔膜分生胞子 平均の差	一隔膜分生胞子 差/誤差	三隔膜分生胞子 平均の差	三隔膜分生胞子 差/誤差
長さ	蒸小麥穗培養基	791～792	0　±0.494	0	10.14±1.01	10.01
		414～484	1.44±0.609	2.06	6.48±1.19	5.44
		791～414	0.13±0.641	2.03	0.52±1.10	0.47
		791～484	1.57±0.566	2.78	5.96±1.19	5.03
		792～414	1.57±0.64	2.46	9.62±1.01	9.53
		792～484	1.57±0.574	2.74	15.1±1.10	13.72
	蒸西瓜培養基	791～792	2.85±0.601	4.74	3.65±0.658	5.31
		791～484	0.10±0.724	0.14	1.48±0.668	2.23
		792～484	2.75±0.642	4.28	5.08±0.678	7.49
幅	蒸小麥穗培養基	791～414	0.10±0.039	2.64	0.02±0.029	0.53
		791～484	0.03±0.03	0.76	0.04±0.031	1.14
		791～414	0.11±0.037	2.83	0.16±0.045	3.53
		792～484	0.03±0.032	0.94	0.21±0.048	4.41
	蒸西瓜培養基	791～484	0.01±0.033	0.37	0.04±0.038	0.95
		792～484	0.25±0.036	6.87	0.09±0.038	2.27

上記の數字から見ると日印産菌の大型分生胞子の大さの差は同じ印度産菌の夫れの間の差以上に出る物でない事が分る。從つて兩國産菌の分生胞子は形の上ばかりでなく大さの上でも區別し得ない物である事が判然し、之等は同一種なりと斷じて誤りない物である。

五、稻及玉蜀黍に對する

日印兩國に於ける稻馬鹿苗病菌と稻苗裾枯病菌との病原性を比較せんが爲めに右兩菌の純粹培養

菌系統		測定數	蒸西瓜培養基 範圍	平均	蒸小麥培養基 範圍	平均
長さ	第791系(印)	100	6—11	7.90±0.10	5—11	7.93±0.11
	792(印)	100	6—12	8.53±0.12		
	484(日)	100	〃	9.10±0.13	5—11	7.36±0.11
幅	791(印)	100	2—3	2.36±0.022	2.5-4.5	3.31±0.026
	792(印)	100	〃	2.44±0.022		
	484(日)	100	2—3.5	2.44±0.024	2.5-4.5	3.08±0.039

菌系統		蒸西瓜培養基 平均の差	差/誤差	蒸小麥培養基 平均の差	差/誤差
長さ	484～791	1.21±0.165	7.3	0.38±0.146	2.6
	484～792	0.57±0.173	3.3		
	791～792	0.64±0.160	4.0		

第一表の數字は日印兩國産菌の小型分生胞子の大さには殆んど差のない事を證して居る。

（二）大型分生子　大型分生胞子は無色新月形で僅かに一方に彎曲し基部並に頂端に斷尖し頂端は稍尖る。未成熟の分生胞子特に單胞の分生胞子は先端圓頭である、基部には乳頭狀に突出せる脚を有する。〇—五個の隔膜を有し三隔膜の分生胞子が普通で其の特徴を表はして居る。

其の大さは一定せないが日印兩國産菌に就いて著者が同一狀態で培養した物に就いて大さを比較した處を記し度い。

蒸西瓜皮及蒸小麥穗培養基上に攝氏三〇度で二週間培養して形成の物の大さは第二表の樣である。

第二表　大型分生胞子の大さ

攝氏30度に2週間培養して形成の大型分生胞子

菌系統			測定數	蒸小麥培養基 範圍	平均	測定數	蒸西瓜培養基 範圍	平均
隔膜分生胞子	長さ	第791系(印)	100	20—32	24.89±0.34	100	20—38	26.88±0.49
		792(印)	100	20—32	24.89±0.36	100	18—30	24.03±0.36
		484(日)	97	22—34	26.46±0.45	100	20—38	26.78±0.54
		414(日)	95	20—36	25.02±0.53			
	幅	791(印)	100	2.5-3.5	2.98±0.024	100	2.5-4	3.22±0.028
		792(印)	100	2.5-3.5	2.98±0.023	100	2-3.5	2.84±0.028
		484(日)	100	2.5-4	2.95±0.022	100	3-4	3.19±0.026
		414(日)	100	2-3.5	2.88±0.029			
三	長	791(印)	100	32—60	43.15±0.52	100	32—54	41.45±0.68
		792(印)	100	28—48	33.01±0.64	100	30—52	38.25±0.70

て居るが之等の苗の內で長い苗を最も長い苗から順次に取つて假りに二〇本宛（全數の約三〇％）を選んで其の長さを平均した結果（表の長苗二〇本平均長さ）は何れも標準よりも長大である。今長い苗二〇本の測定價に就いて標準苗の長さを一〇〇とした徒長指數を求めた。其れに據ると印度產菌を接種した區では其の徒長指數は一一一・四及一二〇・九平均一一六・一五で本邦產菌を接種した四區では各々一一〇・九、一一一・八、一〇〇・九及一二五・九で平均一一二・一三で共に判然たる徒長現象のあらはれたことを示して居る。

昭和八年七月三日同樣にして接種蒔付けたが同月十八日には同じく第六表に掲げた通りである。其の長い苗だけに就いて調べた處では本邦產菌接種の四區の徒長指數は一〇八・九、一三五・五、一四三・〇及一一七・五で平均一二六・二三であるが印度產菌接種區では其の指數各一〇九・四及一三一・五平均一二〇・四五で之れ亦判然と徒長の事實を示して居る。

更に第三回の實驗の結果でも病菌接種稻が全體を通じて標準稻に比して著しく徒長して居ると云ふ事の外は前二回の實驗結果と同一で日印兩國產の兩系菌共略ぼ同樣な徒長を示して居る。日印兩國產菌による稻苗の徒長の割合が前後三回の實驗で嚴密に一致して居ると云ひ得ないが、斯うした實驗で左程の精密を要求する事は六ヶ敷いから大體同樣であると見てよい。

玉蜀黍種子に對する接種試驗

更に玉蜀黍種子に接種した結果を報告して見度いと思ふ。玉蜀黍種子に就きても前記の報告（西門一九三三)同樣の方法で接種試驗を行つた。其の結果は第五表に示す樣で昭和八年七月三日接種蒔付同月十一日調査の結果では本邦產菌を接種の玉蜀黍を蒔付けた處の苗は徒長指數は各一二三・八、一二二・七、一五七・六及一二五・三で平均一三二・三五印度產菌を接種の區では一三六・四で兩者略ぼ同樣で可なりに著しく徒長してゐる。

第五表　印度に於ける稻苗裾腐病菌及本邦の稻馬鹿苗病菌を玉蜀黍苗に接種したる結果

を稻籾及玉蜀黍種子に接種して川砂を盛つた植木鉢に蒔付けた。接種及蒔付の方法は曩に稻馬鹿苗病菌に本著者（一九三三）が施行したるものと同樣で其の結果は次の樣である。

（二）**稻籾に對する接種試驗**　昭和八年六月十六日豫ねて蒸ヒユバム・クロバー莖培養基上に培養生長せしめた本邦產馬鹿苗病菌四系（臺灣產第四一四系菌、愛知產第四八四系菌、同第四八七系菌及大分產第六二四系菌）及印度產稻苗裾枯病菌二系（第七九一系菌及第七九二系菌）を稻籾に接種して川砂を容れた植木鉢に蒔付けた。一鉢には何れも稻籾三二粒宛を蒔付け供試各菌系統に就き斯うした鉢を四個宛供用した。其後普通に管理し一%のクノップ氏液を施こし生長せしめ同年七月一日に至りて苗を拔取つて其の長さを測定した。其の結果は第四表の樣である。

第四表　印度に於ける稻苗の裾腐病菌及本邦の稻馬鹿苗病菌を稻苗に接種したる結果

供試菌系統		實驗第一			實驗第二			實驗第三		
		發芽歩合	苗20本の平均長さ	徒長指數	發芽歩合	苗20本の平均長さ	徒長指數	發芽歩合	苗20本の平均長さ	徒長指數
本邦產	第414系	% 79.7	cm 24.4	110.9	% 86.0	cm 19.5	108.7	% 61.0	cm 32.8	171.8
	第484系	76.6	24.6	111.9	87.5	24.2	135.5	73.4	33.6	176.0
	第487系	66.4	22.2	100.9	90.6	26.6	143.0	28.1	30.4	159.2
	第624系	75.8	27.7	125.9	93.8	21.0	117.5	68.7	29.9	156.6
印度產	第791系	76.6	26.6	120.9	89.1	19.6	109.4	76.6	31.1	162.8
	第792系	87.4	24.5	111.4	87.5	23.5	131.5	76.6	31.5	165.0
標準無接種區		90.6	22.0	100.0	92.2	17.9	100.0	89.1	19.1	100.0

備考　右供試稻は神力種、實驗期日は次の樣である。
實驗第一、昭和8年6月16日接種蒔付同7月1日調査。實驗第二、昭和8年7月3日接種蒔付同月18日調査。實驗第三、昭和8年7月28日接種蒔付同8月12日調査、各區共64粒蒔付

第四表に據ると其の發芽歩合は本邦產菌を接種した四區も印度產菌を接種した二區も共に標準無接種よりも不良である。又日印兩系菌共に苗の全數の長さに於ては標準菌よりも却つて短少になつ

點がある。然し供試兩國產菌系統間の斯かる性質の差異は本邦產菌各種系統間の夫れに比して、より大きい物とは考へられない。

柑橘の新害蟲追補（柑橘の新害蟲）（四）

靜岡縣柑橘病害蟲研究所　野口德三

一、はしがき

筆者は本誌第十八卷第三號、第十九卷第七號、第二十卷第七號の三卷に亙つて伊豆產の柑橘害蟲として新たに記錄すべき種類四十三種を記述したが、其後に同定種の判明せるもの及採收せるものを茲に追補することにする。

種の同定に就ては西ケ原農事試驗場湯淺技師、臺灣中央研究所高橋博士、東京帝大農學部三橋信次氏を煩した、茲に厚く御禮申上げる次第である。

二、新害蟲の種類

尺蠖科

44、**ソトカバナミシヤク** *Eupithecia carearia* Leech

被害部と產地　昭和七年五月三日內浦村重須で採收す、柑橘の新芽を喰害する、大害はない様である。

夜蛾科

45、**アカモクメヨトウ** *Parastichtis funerea* Hein

被害部と產地　昭和六年十一月九日、昭和七年十一月二十日內浦村重須にて採收、柑橘の葉を喰害する、例年秋季に出現して加害する様である。

浮塵子科

46、**フタスヂヒシウンカ**（假稱）*Cixius* sp.

被害部と產地　昭和五年六月當研究所內柑橘樹にて採收、葉を害する、本種は群をなして集來す

供試菌系統		實驗第一			實驗第二		
		發芽步合	長苗20本の平均長さ	徒長指數	發芽步合	長苗20本の平均長さ	徒長指數
本邦產	第414系	% 90.6	cm 39.7	123.8	% 75.0	37.1	200.8
	第484系	65.6	29.5	122.7	81.2	30.5	165.0
	第487系	78.2	35.9	149.6	90.6	33.5	181.4
	第624系	96.9	30.9	125.3	68.8	36.9	145.5
印度產	第791系	90.6	36.1	150.5	68.8	22.5	121.7
	第792系	84.4	29.3	122.3	78.1	28.0	151.5
標準無接種區		100.0	24.0	100.0	87.5	18.5	100.0

備考　實驗期日は次の樣である。實驗第一、昭和8年7月3日接種蒔付同月11日調査。昭和8年7月11日接種蒔付同月18日調査。

同樣に昭和八年七月十一日接種蒔付同月十八日調査の結果では、本邦產菌は印度產よりも徒長の程度は大であるが共に徒長してゐる。

而して以上兩實驗共日印兩菌を接種した種子からの苗は殆んど同樣で共に比較無接種の苗に比して草丈けの長いのみならず葉は幅が狹く黃色を帶び明らかに病狀を表して居る。

之を要するに稻及玉蜀黍苗に對する病原性では印度產稻の裾腐病菌は本邦產稻馬鹿苗病菌と完く同樣で區別すべき點を認め得ない。從つて稻及玉蜀黍に對する病原性では印度產稻裾腐病菌は本邦產稻馬鹿苗病菌と同樣であると認めて差支ない。

六、摘要並に結論

以上記述した處から本邦に發生する稻馬鹿苗病菌と印度に發生する稻の裾腐病（Foot rotの假譯）とを比較すると其の病原 *Fusarium* 菌の形態では兩者を別種と認め得るだけの差を見出し得ないから形態上は同一種と見て勿論差支ない。從つて印度產稻の Foot rot を起す *Fusarium* 菌は *Gibberella Fujikuroi* Wollenweber. (*Gibberella Fujikuroi* Iko)(*Lisea Fujikuroi* Sawada)である。

單に形態ばかりでなく其病原性卽ち稻苗又は玉蜀黍苗を徒長せしむる性質に於ても相類似して居るから此點でも同一なりと認むべき物の樣である只培養的性質に於ては多少の差異の認むべき物があり、菌叢の形狀等完く同一なりと云ひ得ない

管薊馬科

54 **ハナクダアザミウマ** Hoplothrips subtilissimus Haliday

被害部と産地　内浦村重須、昭和八年十二月七日採收、元來本種は花に來る種なるも從來柑花上に之れを採收せることなし、(或は筆者の不注意かもしれないが)ネーブルオレンヂ、温州蜜柑の果實を害す、筆者は四、五年來柑果上に一種不可解な被害痕を見受け又業者よりの質問に接したこともある、即ち虎斑病に似たる被害であつて虎斑病でないものである、此の被害はスリップスの加害によつて出來るものゝ樣である。從來よりクロトンムクゲムシが柑果を害することは故岡田忠男氏に據つて報ぜられてゐるが筆者はハナクダアザミウマと同時にクロトンムクゲムシを果上より多數採收した。

象鼻蟲科

55、**シリジロゾウムシ** Cryptorrhynchus iopathi L.

被害部と産地　本種は昭和五年六月十七日西浦村に於て柑橘葉上に採收したるも加害不明の爲め保留中のものであつたが、昭和九年七月二十日内浦村重須に於て新梢を喰害中のものを再び採收し本種が柑橘を害することを知つたのである、松村博士に據れば本種は柳の害蟲である。

靜岡縣に於ける作物病害知見

農學士　田　中　彰　一

靜岡縣は氣候温暖多濕で病原菌、害蟲の繁殖に適し、加ふるに農業經營組織が複雜で作物の種類が多いため、作物の病蟲害はその種類に於ても、又被害の額に於ても極めて多く、靜岡縣が全國一

る、其後一、二年集來加害するのを見たけれ共近年之れを見ない。

天牛科

47、Exocentrus lipeatus Bates
48、E. leiopodinus Bates
49、ゴマフカミキリ Mesosa japonica Bates
50、ヒメヒゲナガカミキリ Monochamus subfasciatus Bates

被害部と產地

以上の四種は孰れも衰弱又は半枯死の枝幹に加害するものである。47號は半枯れの部分より喰入して生の部分に羽化してゐたのを採收したもので生の部分も害することと明かである、アトジロサビカミキリと同樣な加害狀態である、48號は半枯死又は枯死せる部分を害す、49號は德島縣產である。

47は昭和五年五月十日　內浦村重須、昭和六年六月三日志太郡岡部町で採收。
48、昭和六年六月三日志太郡岡部町で採收。
49は德島縣の某氏より柑橘を加害すると云つて送付を受けた幼蟲を飼育羽化せしめたものである。
50、昭和五年庵原郡飯田村で採收した。
右は四種共に温洲樹より採收したものである。

出尾蟲科

51、**チヤイロハナケシキスイ** Epuraea sp.

被害部と產地　內浦村重須で昭和五年五月柑花上に採收す、柑花に可成り多數集つて子房や花座を喰害し傷蜜柑の成因をなす、秋季は地面に近き果實にして土との接觸に據り傷又は腐敗しかけたる病果、或は樹上にて裂開せる果等に集つて之れを喰害する、花の加害は甚だしいものがある、伊豆全圓に之れが發生を見る。

叩頭蟲科

52、**トビイロクシコメツキ** Melenotus annosus Candize
53、Corymbites notabilis Candize

產地と被害部　內浦村重須、昭和五年四―六月に採收、52は晩花に來り、53は花に來り、子房、花座に加害し、果は傷蜜柑となる。

春季柑橘樹上の新梢に幾種類かのコメツキムシを見受けるが、花を害する以外に新梢の嫩い部分を嚙み汁液を吸ふものゝ如くである。

般に多かつた。

静岡縣農會の調査に據ればこの年の稻熱病被害面積は收量五分減以上と目されるもの一萬五千餘町歩、被害總額は玄米五乃至六萬石に達し、その內譯は次の如くである。

被害程度	反別
收穫減五分乃至一割	一二、五〇〇町歩
同　二乃至三割	三、六〇〇町歩
同　四乃至五割	三〇五町歩
同　六乃至七割	二五町歩
同　八割以上	一〇町歩

以上の外收穫減五分以下の被害も相當の面積に上るので概算六萬石の減收とすれば、縣下の平年作約百二十萬石の五分に達し、更に品質の劣變等を見積る時はその被害莫大である。

昭和八年は縣下全體としては發病が少かつたが六月末より七月中旬に亘り駿東郡北部の御殿場地方に大發生を來し、被害面積百五十町歩以上に達し、その被害率は平均二割內外の收穫減と註せられた。

元來御殿場地方は例年稻熱病の比較的少い所であるが、昨年に限り早期に大發生した原因を考察するのに、是れ亦的確な判斷を下すことは困難であるが、氣象上から見て昨年の夏は暑氣が早く襲來し六月中旬頃既に相當の高溫を示したことが重要な原因の一と思はれる。沼津測候所の觀測に據れば六月中の平均氣溫は二二・四度で平年に比し一・三度高く、殊に下旬は最高溫度三〇度を越える日が數日に亘り且つ大體曇天つゞきであつた。而かも同樣の天候は七月十一日迄續き、七月中の平均氣溫は平年より一・六度も高かつた。

元來御殿場地方は海拔高く稻の植付收穫共に非常に早い所であるから、平年ならば稻熱病菌の活動する頃には稻は既に相當の發育を示し表皮組織も硬化する筈であるが、この年は暑さが早く來た爲めに病原菌が早くより活動を始め、植付後未だ苗の幼弱な間に發病するに至つたものとの推測が可能である。又この年は春蠶が好況であつた爲に養蠶地たる同地方の農家が本田に硫安其他の金肥を比較的多量に追施したこと、前年平坦部に發生した病原菌を種籾其他を媒介として持込んだこと

の農藥消費地であると云ふことは之れを裏書する一資料と云へる。茲に昭和七年以來被害の著しかつた作物病害の主要なるものに就き、實際に調査観察した事柄を備忘錄的に記すことゝする。作物病害發生史の一資料ともなれば幸である。

一、稻熱病

縣下に於ける多種多様の作物病害中平均して最も被害の多いものはやはり稻熱病である。昭和七年には全國的大發生の例に洩れず靜岡縣に於ても被害甚しく、苗代時代より既に發生してゐたものが七月下旬に至り病勢昂進し大面積に亘る被害を見、殊にそれが最初に、病蟲害に對し最も敏感な富士郡富士町を中心として表れたので可なりのセンセーションを惹き起した。更に七月末より八月上旬にかけて縣下普く發生し、中には收穫皆無の慘狀を呈するものあり、被害の稻株を掘起して代作を播付けるやうな所すらあつた。

この大發生の原因を明かにする爲めには氣象、土壤、肥料、其他自然的、人爲的の諸要因を詳細に調査考量しなければならないので單純な推測は危險であるが、主として氣象要素から考察して見るのに、此の年は植付後長く曇天つゞきで氣温も割合低かつたのが七月中旬に至り急劇に月最高温度三十度以上の高温が襲來し、病原菌の繁殖を促す一方、肥料分の急劇な分解を來したことに因るものと推察された。

沼津測候所の觀測に據れば七月中の平均濕度は二五・六度で平年に比し〇・八度高くなつてゐるが前半期は平年より稍々低く濕度九〇度以上の日がつゞいてゐる。然るに二十日以後は氣温急に昇り平均溫度二七乃至二八度の間を上下し、平年に比して〇・八乃至三・三度高く、最高溫度は三一乃至三二度を往復し、而かもこの高溫は八月半迄つゞいてゐる。この現象は前の推測を或る程度迄根據付けるものと思はれる。

この際目立つた事實は、一つの共同苗代の苗を植付けたものは殆んど例外なく犯されたこと、肥料特に綠肥を多量に施したものに被害甚しかつたこと、神力系統及その交配種に發病多かつたこと等である。尙この年は秋季穗頸イモチの發生も一

之れが應急對策として被害苗代への藥劑撒布、灌排水及追肥の加減、苗の融通、苗代の新設等に努め、更に一株の植付本數を減じて兎も角も豫定の植付けをなし得たが、被害地六箇町村の全體を通じて三分位の減收は免れまいと豫想されてゐる

四、麥類の萎縮病

所謂グリンモザイックと稱せられる本病は靜岡縣がその發源地だけに被害は年々著しく且つ被害面積も逐年增加しつゝある。著者の知る範圍ではその發生地域は濱名、引佐、磐田の各郡を含む西遠一帶に擴り被害面積は百町歩以上に亙る見込で殊に最初の發見地たる濱名郡和地村の如きはその發生殆んど全村に及んでゐる。併し大井川以東の駿河方面では縣立農事試驗場の圃場以外未だ發病地を見ない。濱名郡、引佐郡等の麥連作地ではその被害特に甚しく、所謂病土（Sicksoil）となつてしまつて如何なる種類の麥を栽培しても連年發病する所が少くない。

五、小麥の縞萎縮病

昭和八年初めて江島神力種の發病が認められて以來その被害面積は非常に廣く、被害程度も輕からぬことが認められてゐるが未だ具體的調査がない。本病は特に田方、駿東、富士の諸郡に亙る畑作小麥地帶に被害の多い事は注目すべきである。

六、小麥の白穗病

縣下の山間部殊に周智、磐田、引佐諸郡の北部に於ては古くより發生して相當の被害があつた模樣であるが、最近小麥增殖奬勵の結果特に注意を惹くに至つたものである。著者は本年小笠郡南部に於ても本病の發生を認めた。山間部に於ける本病の被害は赤黴病以上である。

その病徵を略記すれば、小麥の生育期に於ては殆んど變徵を認めないが出穗期に至つて一穗の全體叉は先端の部分だけが秕となり、それは著しく長く伸び成熟に近づくに從ひ白色となり白髮の如き觀を呈し、强風に遭へば穗先は屢々吹飛ばされる。斯るものも莖葉には著しき病徵を認めないが仔細に觀察すれば莖の地際に近い部分が褐色に變じ、しかもその變色は節の部分に著しい。一株の中唯一本の穗が犯される場合と一株の大部分が犯

六月下旬の高溫が肥料の急速な分解を促したことなども有力な原因と見られる。

　尙この年略々同樣の氣候を有する富士郡北部地方が御殿場地方程に甚しい發病を見なかつた原因としては、同地方一般に前年の大發生に懲りて早くより防除對策を講じ、種籾消毒、灌排水及施肥法の改善等に努めたこと及び御殿場地方程に氣候が極端でないことに據るものと思はれる。

二、稻の胡麻葉病

　本病は山間部の排水不良の地及海岸に近い瘠地等の如き特殊の地域に年々發生しつゝあるが、昨年はその被害特に甚しく、中でも小笠郡横須賀町及笠原村の如きは收穫皆無に近い所さへあつた。この地方の土性は多く砂質壤土乃至壤質砂土で排水は佳良であるが、灌漑水が不自由なため水路又は水田内の一部に「掘抜き」を作りその湧水を灌漑に利用する習慣がある。然るにその湧水は極めて冷いばかりでなく、調査の結果食鹽分を多量に含有してゐることが判明した。この地方に本病が連年慢性的に發生する原因の第一は恐らくこの灌漑水の不適と云ふことにあると推定される。

　尙小笠郡下には各所に胡麻葉病の慢性的に發生する所があるが、多くは排水不良で鐵分等が浸出し、根の生理作用を甚しく害される所である。

三、稻苗の腐敗病

　縣下の平坦部は氣候溫暖で苗代期に於ける腐敗病は殆んど見られないが、富士山麓其他山間部の氣溫の低い地方では年に據り相當の被害を見ることがある。宛も本年は北駿地方の種籾播種及發芽期たる四月末より五月上旬に亘り著しく氣溫の低い日がつゞいたので、駿東郡北部に於て苗の腐敗病が大發生し苗の大不足を來すに至つた。當時駿東郡農會の調査を見るにその被害は御殿場町附近六箇町村に亘り次のやうな結果であつた。

被害八割以上	六町三段
被害五割以上	十三町三段
被害三割以上	二十六町六段
五月十五日以前に再播せるもの	七町四段

　被害八割以上とは全苗數の八割以上が腐敗したもので中には全滅に瀕したものも少くなかつた。

郡下四百町歩の梨園は平均二割の減收と云ふ近年にない大損害を蒙つたことは特筆すべきである。

八、柿の二大病害

靜岡縣に於ける柿の二大病害として黑星病と落葉病とを擧げ得る。炭疽病は比較的少い。概して黑星病は平坦部の比較的肥沃な園に多く落葉病は傾斜地の園に多い。

黑星病豫防の爲め從來は四、五月頃嫩葉に四斗式位の石灰ボルドウ液を撒布して屢々藥害を起したものであつたが、現在では石灰硫黃合劑又はコロイド硫黃の撒布に據り殆んど完全に豫防し得るに至つた。

落葉病は次郎柿の原產地たる周智郡及小笠郡北部に多く、甚しきは八月中に殆んど落葉し盡し、果實の發育に著しい惡影響を及ぼしてゐる。病原菌は *Cercospora Kaki* Ell. et Ev. に據る角斑性落葉病が大部分を占めてゐる。

尙原攝祐氏の角斑病 *Cercospora Kakivora* Hara も屢々見受けられるが發病時期は稍々遲いやうである。

九、柑橘の諸病害

柑橘の諸病害中從來最も被害の多かつたものは樹脂病であつたが、最近は栽培管理の改善特に剪定及藥劑撒布の進步と不良園の整理とに據り著しく減少し、以前程問題視されなくなつたことは喜ぶべきである。

瘡痂病も最近被害輕減し、茲數年來藥劑撒布が勵行されるやうになつてからは柑橘栽培の中心地に於ては瘡痂病の發生を許すやうな園は殆んどないと云つてもいゝ位であるが、栽培技術の最も遲れてゐる伊豆東海岸地方特に熱海方面は今尙その被害甚しい所がある。

現在縣下で最も警戒されつゝある病害は煤點病(黑點病)と落葉病とである。

十、柑橘の煤點病(黑點病)

溫州蜜柑の果實が拇指頭大に達した頃より果面に褐色乃至黑褐色の隆起せる小斑點を生じ、果の成長するに從ひ斑點大きくなり時に著しく隆起せる不規則な病斑を形成し宛も昆蟲の糞の如き外觀を呈する。溫州蜜柑に於ては之れが爲めに腐敗落

される場合とある。

本病の病原は久しく不明であつたが最近農林省農事試驗場山田濟氏の研究に據れば、本病々原菌は小麥菌核病菌の一種なる *Corticium gramineum* Ikata et Matsuura の一系統に屬するものであらうとのことである。

尙本病の病名は確定してゐないので著者は茲にその病徵と地方的稱呼とに鑑み假りに白穗病なる名稱を用ひることゝしたが、山田氏に據れば株腐病とするのが適當だらうとのことである。

七、梨の黑星病

靜岡縣に於ける梨の病害中被害最も多きは黑星病である。赤星病は中間寄主たるビャクシン類の栽植が自制されてゐることに據り、又黑斑病は二十世紀の栽培が極めて少い關係からその發生は云ふに足りない。然るに縣下栽培反別の八割以上を占める長十郎は比較的黑星病に弱い爲めその被害は連年相當の額に上つてゐる。殊に昭和七年の夏は志太郡下に稀有の大發生を見、被害甚しき園に於ては一本の梨樹の全葉數の五割以上に病斑を認めるやうな極端なものさへあつた。

靜岡縣農會の調査に據ればこの年の縣下全體の黑星病被害面積は五百十町步（縣下梨園總面積九百二十町步に對し五五％）に達し、平均約六分の收穫減と見積られ、その被害額は三十六萬貫（五萬五千箱）內外と概算された。尙この年の全病蟲害に據る被害總額は百十萬六千貫（約十六萬箱）に達し之が總生產額の凡そ二割であつた。

その原因を考察するに氣象的には既に稻熱病の場合に述べた如く、昭和七年の六月下旬頃より七月二十日頃迄雨勝ちの濕潤な天候が續いたことに據るものと思はれるが、一面經濟的人爲的の要因が極めて有力に作用してゐるものゝ如くである。卽ち志太郡下に於ては二三年來打續いた梨不作の爲め藥劑撒布が勵行されなかつたことが最大の原因と考へられる。現に同じやうな氣象狀態の下に於て藥劑撒布の勵行されてゐる富士郡下では發病比較的輕微であつた。

因に昭和八年は梨姬心喰蟲の被害激甚で全縣下を通じて約一割五分の收穫減を來たし、特に富士

るを得ないが一般に昨年に比しモザイック病の被害著しく減少し、圃場檢査の効果顯著なるを認める。結局本年の拔取歩合は一割内外に止まるものと見られてゐる。

十三、絲瓜の尻腐病

昭和七年に於ける縣下の絲瓜産額は二十七萬圓に達し、全國總産額の八二%を占め、重要輸出作物の一となつてゐる。

從來絲瓜は病害の比較的少いものとされてゐたが近年尻腐病の被害增加し、特に昨年は未曾有の大發生あり全生産果數の約二割の被害があつたと云はれ、縣會の問題となつた程である。勿論この二割の被害果は全部が腐敗し盡したのではなく、被害局部を切取れば殘の部分を利用し得るから實際の損害は一割内外に止つたかも知れない。何れにせよこの病害だけで三萬圓以上の損害を蒙つたわけである。

原攝祐氏は本病に就き、その著實驗作物病理學に於て絲瓜の黑腐病と記載し、且つその病原菌を *Fusarium Lagenariae* Sacc.? として居られる。被害部に *Fusarium* 菌を認めることは事實で、著者はこの菌を分離培養して接種試驗を二回行つたが結果は何れも陽性であつたので大體この菌を病原菌と認めて差支なからうと考へてゐる。併しこの *Fusarium* 菌が *Fusarium Lagenariae* Sacc. か否かは疑問で、その原記載と著者の分離した菌との形態を比較するに恐らく別種のものであらうと思はれる。尚その詳細に就ては他日稿を改めることとする。

◎各地に野鼠被害道廳驅除に乘出す 本道に於ける野鼠の被害を國有林について見るに、昭和六年の被害面積五千町歩が、同七年には二千九百町歩に、同八年には二千八百町歩に漸減して來てをり、その他の林野に於いても同樣漸減歩調をたどつてゐたのに、本年に入つて各地から被害報告があり、東部方面に於ける軍馬補充部の如きは、それ〴〵笹の芽その他喰め荒され、馬匹の飼料も脅かされ、拓殖實習場に於いてすら夥しい食害を發見し、東部以外の方面にも同樣の被害を認め、驅除資力に乏しい民有林野に殊に甚だしいので、道廳も捨て置けずこれが驅逐の指導に乘出すことになつた。(北海)

果を來すやうなことは殆んどないが果實の外觀を損じ市價を落すことが甚しい。但し夏蜜柑では病徵稍々異り落果するものが多い。靜岡縣下では斯の如き徵候を呈する病害を煤黠病又は蜖糞病と呼び、近年その被害漸增の傾向がある。

本病の病原は久しく不明であつたが最近京都帝大助教授安部卓爾氏に據り *Plomopsis* 菌の一種の寄生に原因するものなることが發表され年來の問題が解決されるに至つた。

本病の豫防法として庵原郡下の經驗者に據れば六月中下旬頃石灰ボルドウ液を撒布すれば効果があると云はれてゐるが、これに就ては今後の研究に待たねばならぬ。

十一、蔬菜の病害

蔬菜の病害として今日問題となつてゐるものはトマト葉黴病、西瓜蔓割病、草苺青枯病、蕪腐敗病等であるが、是等に就ては他日稿を改めることとする。

十二、花百合のモザイツク病

昭和八年の統計に據れば靜岡縣に於ける輸出向花百合の栽培面積は約五十町歩に達してゐるが、縣營圃場檢査の結果モザイック及立枯病被害株として拔取つたものが百七十萬株に及び、植込球數の四〇乃至五〇％に達してゐる。而かもその大部分はモザイック病被害に據るもので、斯く全生產額の四割以上が殆んど一種の病害に犯されると云ふことは極めて稀な事例として特筆さるべきものである。尙この外販賣取引の際の選球で不合格となつた炭疽病其他の被害球を加算すれば總被害額は恐らく七割以上に達したことゝ思はれる。

縣下に栽培されてゐる輸出向花百合の種類は黑軸鐵砲、縣鐵砲(靑軸)、鹿の子及山百合の四種であるが、この中縣鐵砲はモザイック病の被害最も甚しく、無病の畑を見出すことが頗る困難であつた。鹿の子は被害輕微で一割內外に過ぎず、山百合は野生の球を掘取り一年或は二年畑地で培養した後輸出するのであるが、初年のものゝ被害極めて少きに比し二年目のものは發病率高く二割以上に達するものもあつた。

本年の圃場檢査の結果は未だその全體を窺知す

	八年度		九年度		
五斗式消石灰ボルドウ液	六〇	一三・七	六〇、一二〇	七・一	五一、〇七二
同	八〇	一四・〇	九六、三五六	一三・〇	八三、一〇四
同	一〇〇	一一・六	六九、五三二	七・六	五四、三〇四
同	一二〇	九・〇	八六、三六〇	七・五	五四、八四八
備考 撒布時期	七月四日 七月十四日 七月二十四日 八月五日 八月十五日		七月十六日 七月二十六日 八月六日		

右試驗成績より見れば、無豫防區に比し相當多大の效力あるのみならず亦試驗と併用せる生石灰使用のものと聊かの遜色無きことを知りたり。尚消石灰使用を以て確實なることを得る時は經濟的需給調製法等に就き非常なる利便を得ることとなるに據り大いに有望視せらるゝものと信ず。

桑樹膏藥病の研究特に其の形態に就て

秋田縣桑樹試驗場
農林技手　關本淸太郎

緒言

膏藥病は最も普通なる病害にして且つ廣く分布し獨り桑樹のみならず櫻桃、梅、むくのき、かうぞ、かじのき、山椒等に發病蔓延し其の被害程度比較的輕微なりと雖病斑部が枝の周圍を圍繞するに至れば、其の部以上は漸次衰弱し遂に枯死するに至る。これは決して珍らしからず甚だ恐るべき病害なり、而して病原菌に二種あることも幾多の學者により分明となれり。卽ち、

一、*Septobasidium pedicellatum* (Schw) Pat.

二、*Helicobasidium Tanakae* Miyabe

菌これなり。通常右二種の菌に因つて發生する病

消石灰ボルドウ液の効果

香川縣立農事試驗場　山西清平

石灰ボルドウ液は最近其の利用範圍極めて廣く當業者も亦た之れが重要且つ有效なることを自覺し、年々其の使用量の増加するに至りたるは喜ぶ可きことなり然れども之れが調製材料たる生石灰の取扱上常に不便なる點少なからず(卽ち購入上、貯藏、調製等種々)故に今少しく簡易方法を常に熱望せる時に當り、昭和三年磯貝藤三郎氏に據り生石灰の代用品として消石灰使用するも可なりとの發表を見、以來之れが調製方法を研究せし處昭和六年靜岡縣野口氏に據り調製方法に就き詳細なる發表ありたり。余は益々有望なることを知り之れが研究せしも藥劑其ものは生石灰使用のものと差異なきものを製し得るも、之れが作物に撒布し病害防除効力の點に又藥害等に如何なる程度迄有効なるやを知る爲め種々試驗せしも、充分なる目的を達せざりしが、昭和八年夏より越瓜のベト病に於て初めて其の効果を認めたるに付、茲に紹介し參考に供する次第なり。尤も本試驗は未だ二箇年の成績にて完成したるものにあらざることを斷ると共に今後の試驗を進めんとす。

越瓜ベト病と消石灰ボルドウ液豫防試驗成績

藥劑別	消石灰使用量	昭和八年度		昭和九年度	
		發病歩合	一畝當收量	發病歩合	一畝當收量
	匁	%	貫	%	
無豫防		五〇・〇	七一、八六〇	二七・二	六九、八八八
四斗式消石灰ボルドウ液	六〇	七・四	六四、三二一	四・六	五八、八四八
同	八〇	八・三	一〇二、四八〇	三・七	七一、一六八
同	一〇〇	九・一	八二、三六〇	二・二	七三、一〇四
同	一二〇	九・〇	八六、三六〇	一六・八	九一、二五六
無豫防		四四・九	五五、六五九	一八・六	三六、一九二

なり扁平上層の上部に菌絲の密に分岐錯走して僞柔組織狀に近き層あり、これを緯絲層と稱す緯絲層の上部に稍々疎に菌絲の分岐蔓延せる薄き層ありこれを結實下層と稱す結實下層は鮮明ならざることありてこの層の表面には菌絲の比較的眞直に上方に向つて密に並列せる層あり、これを結實上層と稱す。茲に注意すべきは分生胞子形成期以外の時期に於ては結實下層及び結實上層との區別の鮮明ならざる場合多し。

以上各層に附したる名稱には穩當ならざるものあるも後日適當なる名稱の發見せる場合に改稱することゝせん。

以上記載せる所は何れも一年以上經過せる結實體なるも越年せざる結實體は扁平層及び扁平上層は通常區別し得らるゝも他の層の區別判然せざるもの多し。

榮養菌絲　榮養菌絲は寄主の組織內に寄生繁殖し細胞膜は無色透明平滑にて內に隔膜を有す、隔膜と隔膜との距離は長短種々にして一定せずと雖も通常九乃至三〇「ミュー」の間にあり幅は二、八乃至三、六「ミュー」內外あり內容としては無色透明顆粒狀をなせる大小種々なる油球を有す。

扁平層　扁平層は結實體中最下層樹皮面に緊着せる薄き層にて暗褐色又は紫褐色をなすこれを顯微鏡下にて檢するに菌絲は中心部より外方に向つて數本乃至十數本宛集り束狀をなり先端放射狀をなす、而してこの束狀をなせる菌絲は其分枝を相隣接せる束狀菌絲に合し兩者互に交錯連絡し恰も網目狀をなせる菌絲の薄き層をなす。扁平層の菌絲は眞直に發育するもの多く細胞膜は强靱にして內に隔膜を有す隔膜と隔膜との距離は種々にして一定することなく五〇測定の結果に依れば八・四乃至八・一二「ミュー」の間にあり就中二二・四乃至四二・〇「ミュー」內外のもの多し、而して細胞膜は隔膜部にて縊るゝこと無く平滑なる場合多し稀には少しく縊るゝものあり菌絲の分枝するに際し分枝は主枝に對し銳角をなすもの多く分枝は分岐部又は分岐部より少しく進みたる所に隔膜を有す且つ分枝の基部若き中は少しく縊るゝものあるも老成するに至れば縊るゝことなく普通の幅となる分枝は通常主枝よりも細きを常とし若し主枝と相等しき幅を有するものあるも決して主枝よりも太きことなし亦稀には相隣接せる菌絲は互に橫枝を出して連絡し恰も耳狀をなせるものあり此の際橫枝は主枝よりも細く短く隔膜を有することなし內容としては大小種々なる顆粒狀をなせる油球を有するも老成するに從つて次第に消失す。

扁平上層　扁平上層は扁平下層の表面を覆ひ結實體中最も厚き層にて紫褐色又は暗紫褐色にて菌絲はよく分枝蔓延互に交又錯走し彈性に富める纖維層狀を呈す、菌絲の分枝するに際し主枝に對し銳角をなす場合あり又直角に近き角度をなす場合あり種々なり分枝は分岐部又は分岐部より少しく進みたる所に隔膜を有し基部少しく縊るゝもの或は縊れざるものあり隔膜と隔膜との距離は長短種々なれども五〇測定の結果に依れば一四乃至五六「ミュー」內外あり就中二八・一乃至三三・六「ミュー」の間にあるもの多し幅は二・八乃至四・四八「ミュー」の間にあり就中二・八乃至三・三六「ミュー」內外のもの多し其の他扁平下層の菌絲の形態と大差なきを以つて特記せず。

害を總稱して膏藥病と稱するも學者によりては前者を桑の癩と呼び、後者を單に膏藥病と稱し一定するところなし病名の當否は後日の研究の結果に待つことゝし、余は本病原菌の形態に付調査研究せるに少しく得たる所あるを以て、これが概要を報告し識者の參考に資せんとす。

本研究は著者が農林省蠶業試驗場在職中に成れるものにて、稿閲並に指導の榮を賜はりたる三宅市郎氏に深く感謝の意を表す。

一、*Septobasidium pedicellatum* (Schw.) Pat.

病原菌分類學上の位置

本菌分類學上の位置はエングラー氏の分類法に據れば左の如し。

綱　Bassidiomycetes
亞綱　Eubasidii
目　Auriculariineae
科　Auricularioceae
屬　Septobassidum
種　Septobassidium Pedicellatum(Schw) Pat.

病徵

本病は主として樹木の枝條に發生し桑樹にありては中刈、高刈に最も多く根刈桑に發生すること少く、新梢に發生すること殆んど無く古條に發生す。而して發病の經過を檢するに初め枝梢上に暗黑色又は淡褐灰色地衣狀の小なる斑點を現し、漸次時日の經過するに從つて次第に擴大し細き枝條にありては遂に圍繞せらるゝに至る、斯く枝條の圍繞せらるゝに至れば其の部以上は漸次衰弱し終りに枯死するに至ることあり。

病斑部は恰も枝條に膏藥を貼りたるが如き狀を呈し、帶紫褐色、暗紫褐色、灰褐色等種々にて表面平滑なるか或は多少凸凹をなし準草質なり。

菌の形態

結實體の形態　結實體（Fruchtkorper）即ち病斑部の發育時期は年により多少の差異ありと雖も、通常五月中旬頃より發育を始め秋期十月の頃に至りて止む發育の最も盛なる時期は六月中旬より九月初旬迄とす。

結實體を丁寧に剝ぎ取り切片を作り横斷面を顯微鏡下に檢するに菌絲の分岐蔓延せる狀態に依り、之れを五層に區別し得即ち結實體の最下層樹皮に緊着せる菌絲層の菌絲は樹皮面に沿ふて並行に走れる菌絲に依りて薄き層をなす、この薄き層を便宜上扁平層と呼ばんとす。而して扁平層上方に菌絲の縱横に分岐蔓延しよく發達せる層あり、これを扁平上層と稱す結實體中最も厚き層

菌絲より分枝せる前擔子嚢が擔子梗を分枝せず其の儘結實層中に埋在する時は細胞膜は時日の經過するに從つて紫褐色又は暗紫褐色となり内に含有せらるゝ大小種々なる顆粒狀の油球は互に癒合し一個の大なる油球となり恰も核の如き狀を呈することあり。

擔子嚢は前擔子嚢より芽狀の經過を取り抽出す其の未だ長さ一〇乃至一五「ミユー」内外に伸長せる幼擔子嚢は比較的幅狹く五・六「ミユー」内外にて前擔子嚢より幅狹し擔子嚢は漸次伸長するに從つて幅を増大し先端の圓き德利狀をなすも老成するに從つて一方に彎曲し鎌狀を呈し其の彎曲の度の著しきものは馬蹄狀又は？字狀を呈するもの等ありて一定せず、幅は先端部稍々廣く基部少しく細し而して前擔子嚢との境の部に隔膜を有す通常此の隔膜部を境として幅を異にするも中には殆んど相等しきものあり。

擔子嚢の大さは大小種々なれども五〇測定の結果に依れば長さ三〇・八乃至四六・六幅五・六乃至八・四「ミユー」内外あり、就中長さ三六乃至四四・六幅五六乃至七「ミユー」内外のもの多し而して内に三個の橫隔膜を有し四細胞より成り擔子柄を分枝し分生胞子を形成す通常擔子嚢隔膜部の細胞膜は平滑なるを常とするも稀には少しく縊るゝものあり各細胞の大さは大小種々にて一定せざるも概して基部の細胞は小形にして先端に至る細胞程幾分大なる傾向を有す。

擔子嚢柄は擔子嚢の各細胞より一個宛分岐し四個を普通とするも稀には基部細胞より分岐せず三個の場合あり形狀は基部幅廣く先端に至るに從つて次第に細り先端尖りて楔形狀なり大さは大小種々なるも長さ八・四乃至一九・六幅二・八乃至四・七六「ミユー」内外あり。

擔子柄は擔子嚢各細胞の一定部位より分岐するとは限られず細胞の先端部より分岐するものあり又細胞の後方より分岐するものあり或は細胞の中央部より分岐するもの等ありて一定することなしと雖多數の擔子嚢に就て調査せる結果に依れば基部細胞よりは細胞の先端部隔膜の近くより分岐するもの多し第二第三の細胞よりは後部隔膜の近く又は中央部より分岐するもの多く稀には先端部隔膜の近くより分岐することあり第四細胞即ち最先端部の細胞よりは先端に近き部分より分岐するもの多きも中には中央部より分岐するものあり、擔子嚢内には無色透明大小種々なる顆粒狀をなせる油球を以つて充滿す此の内容物は初め前擔子嚢より擔子嚢に移行す擔子嚢の擔子柄を分岐し分生胞子を形成する頃に至れば擔子嚢内の各細胞中に含有せらるゝ内容物は漸次消失し終りに空虛となる、斯く空虛となれる擔子嚢は遂には萎凋枯死し原形を止めざるに至る。

胞子

分生胞子形成の順序 擔子柄の先端部初め膨大して瘤狀をなし時日の經過するに從つて伸長し先端幅廣く基部狹く棍棒狀をなすも成熟期の近づくに從ひ一方に彎曲し全く成熟するに至れば極めて脫落し易きを以つて擔子柄上に着生するもの稀なり。

分生胞子は一方に彎曲して鎌狀をなし細胞膜は無色透明平滑にて内に稍々大なる油球一個又は二個を有するか或は大小種々

偉糸層　偉絲層は扁平上層の上部に位する菌絲層にて菌絲は盛に分岐蔓延し密に交叉錯走し恰も僞柔組織狀をなし厚さ種々なるもよく發達せるものは四二乃至五六・ミユー」内外あり、菌絲の錯走せる密度は扁平上層の發達の如何に關係あるもの丶如く卽ち扁平上層のよく發達せる結實體の偉絲層は密に錯走し然らざるものはこれに反す、細胞膜は紫褐色又は暗紫褐色にて內に隔膜を有す隔膜間の路は扁平上層のそれよりも比較的近く八・四乃至「二五・二」「ミユー」一幅二・五二乃至四・二〇內外あり內に顆粒き狀をなせる油球を有す。

結實下層　結實下層は偉絲層の上部を覆ふ薄き層にて其の菌絲の錯走せる狀態は結實體の異るに從つて一樣ならず卽ち偉絲層に於ける菌絲の分枝錯走の著しからざる結實下層の菌絲は斜又は水平に近く分岐蔓延し其の錯走の程度著しからず、これに反し密に菌絲の錯走せる偉絲層の上部にある結實下層の菌絲は表面に向つて比較的眞直に發育し密にして恰も不完全菌類黑粉菌族に於ける盤狀子座上に生ずる擔子柄層の如く密に竝ぶものあり、結實下層の菌絲には後に述ぶる所の前擔子囊に相似たる球狀をなせる囊狀體を着生するものあり、この囊狀態は柄を有し細胞隔は暗褐色又は紫褐色にて內に大小種々なる顆粒狀をなせる油球又は空胞を有す菌絲細胞の大さは長さ七・八四乃至二二・四〇「ミユー」幅二・五二乃至四・二〇ミユー內外あり就中長さ九・二四乃至一六・八幅二・八乃至三・三六「ミユー」內外のもの多し內に大小種々なる顆粒狀をなせる油球を有す。

結實上層　結實上層は結實下層の上部を覆ふ薄き菌絲層なり分生胞子形成期は主として縱列に發育し分枝することも比較的少し分枝するに際しては主枝に對し通常鋭角をなして分枝し分枝の基部に隔膜を有するも鮮明ならず細胞膜は淡色又は無色透明平滑にて內に隔膜を有し隔膜と隔膜との距離長短種々にて一定せずと雖大體結實下層に於ける菌絲のそれと相似たり菌絲は比較的短小にして基部幅稍々廣く先端に至るに從つて細く眞直に發育するも中には螺旋狀をなして發育するものあり。

結實上層の菌絲は其の基部又は基部より少しく進みたる部分より單生又は互生に無色透明囊狀體を形成すこれ卽ち前擔子囊と稱しこれより擔子梗を抽出し分生胞子を形成す。

擔子囊　擔子囊は結實上層菌絲より分枝せられ初め前擔子囊を形成しこの前擔子囊より芽狀をなして擔子囊を抽出す擔子囊の各細胞より一個宛の擔子柄を分枝し先端に分生胞子を形成す。

前擔子囊は球形にて菌絲より直ちに分枝し無柄狀をなすものあり、或は稍々長き柄を有するものありて種々なり前擔子囊柄の長は二乃至八「ミユー」內外なれども時としては二八「ミユー」に達するものあり幅は二・五乃至三・六八「ミユー」內外あり細胞膜は無色透明乃至淡色なり內に無色透明顆粒狀をなせる大小種々なる油球を充滿するも擔子囊抽出前に至れば稍々膨大し長味を帶び擔子囊抽出するに至れば前擔子囊內の內容物は漸次擔子囊に移行し空虛となる前擔子囊の大さは大小種々にして一定せざるも五〇測定の結果に依れば直徑五・六乃至一一・二「ミユー」內外あり就中七・五六乃至八・九六「ミユー」內外のもの多し。

枯死部を生ずる事は吾人の屢々發見する所なり、又膏藥病菌の密着せる部分は他の健全部の發育肥大すると伴はず此の部分のみ稍々陷入せる等の事實に據り考察する時は寄主組織內に發育せる菌絲の病原をなさゞるものとは考へられず少く共或る程度の病原作用を行ふものなるべしと考察するものなり以下本菌の寄生狀態に就て記載せんとす。

膏藥病菌の寄生を受けたる桑樹、卽ち病斑の發生してより餘り日數を經過せざるもの（發生後六十日內外經たるもの）より漸次古きものを取り幾多の切片を作り檢したる結果に據れば結實體より分枝せられて組織內に穿入するもの少數なれども初め寄主の表皮細胞を穿入し組織內に入れる菌絲は組織內深く侵入する事なく、細胞膜を貫穿し縱に比較的眞直に發育し二乃至三の細胞內に迄穿入して發育を止む、菌絲の細胞膜を貫穿する狀態は細胞膜に狹まれたる部分は幅狹く細胞膜を出づれば普通の幅となる、菌絲の幅は結實體中の菌絲よりも稍々細く通常二・八乃至三・三六「ミュー」內外あり。而して屈曲すること稀にて細胞膜は無色透明中に油球を有す、又菌絲は皮目又は組織の傷痍等より浸入するものあるも表面の細胞內にて發育は止む以上は病斑の比較的新らしきものに就てなるも古きものにありては皮目又は傷痍等より入れる、菌絲は木栓層組織の二乃至三層の深所の細胞內に發育せる菌絲を見る、殊に菌核形成せられたる部分に於ける組織は甚だ多數の菌絲組織內に入り爲めに細胞は破壞せられ、其の附近の組織細胞は枯死するに至る斯の如き場合菌絲は紫褐色又は褐色なり。

二、*Helicobasidium Tanakae Miyabe*

本病は通常桑の膏藥病と稱せられ我が東京附近にありては桑樹に發生すること少きも、梅、櫻、桃等に多く發見し原攝祐氏に從へば此の外李、杏、林檎、梨、葡萄、胡桃、茶、山吹、山椒、梧桐、海棠、「スグリ」等にも發生すと稱せらる。

本菌を最初發見研究せるは故田中延次郎氏にして、明治二十三年理科大學紀要第四卷に *Helicobasidium* として發表せられしも同報告には結實體の記載なかりしが、後宮部金吾氏は本菌の結實體

なる顆粒狀をなせる無色透明の油球を有す。

胞子の大さ五〇測定の結果に依れば長さ一一・二乃至二五・二幅二・八乃至五・六「ミュー」の間にあり就中長さ一六・八乃至一九・六幅三・三六乃至四・二〇「ミュー」內外のもの最も多し。

胞子の發芽　分生胞子は適當なる溫濕度を得るときは其の一端又は兩端より發芽管狀の擔子體を出して小生子を形成す小生子は一方に少しく彎曲し分生胞子より小形なり。

菌核　本病菌の菌核に就ては從來幾多の文獻に徵するも記載せるものあるを聞かず、由つて以下余の研究調査せる結果に就て記載することゝせん。

菌核は菌絲の集合し一つの塊狀をなせるものにして菌核底部より分岐せる幾多の菌絲は寄主の木栓層組織中に侵入す故にこれが橫斷面を作り顯微鏡下にて細胞の構造を檢するに菌核の底部細胞層最も厚く他の周邊部の細胞層は底部細胞層より薄く且つ中央部に空虛の部分を有す菌核を構成する細胞の形狀は比較的長き長方形の細胞及び短形の細胞より成り組織狀をなす。

菌核の外邊部に近き組織細胞は短形の細胞より成り內部組織に及ぶに從つて長形の細胞を多く交ふ細胞膜は紫褐色を呈し外方の細胞膜程色濃く內部細胞膜程淡色なり各細胞內には大小種々なる顆粒狀をなせる油球を有す。

上記の如き形態構造を有する菌核は結實體中最下層部扁平下層中に埋れ寄主組織に堅く密着し其の形狀卵圓形又は楕圓等にして表面稍々粗造にして紫褐色又は暗紫褐色なり大さ大小種々にて一定せざるも長徑九六〇乃至一〇三六短徑五〇〇乃至八〇〇「ミュー」高さ三〇八乃至四〇〇「ミュー」內外にして結實體の古きものに於て發見せられ新しきものにはこれを認めず。

寄生法

本病菌は從來幾多の病理學書中に掲載せらるゝも其の寄生方法に至りては、單に外觀的記述のみにて眞に寄主に對する病原的作用を働くものなるや否やに就ては殆んど疑問視せられたるも、渡邊虎之助氏は本菌の寄生法に就て病蟲害雜誌第四卷第四號に其の寄生法に就て研究せられし結果を發表せられたり。渡邊氏に據れば「膏藥病菌は寄主細胞膜を貫穿し木栓層組織の表面の細胞內に入り菌絲は屈曲蔓延する事なく比較的眞直なり發育盛んならず」と然るに原攝祐氏著實用作物病理學(大正十四年十月出版)に據れば「澤田氏に據れば木栓層組織內に發育する菌絲は病害をなさず」と、記載せらるゝも、元來膏藥病菌は病勢甚だ緩漫にて發病の爲に枯死するもの甚だ稀なりと雖も、一旦本病著しく發生する時は寄主の發育他の無病樹より樹勢著しく衰弱するの事實は識者の認むる所なり。而して本病菌の永く寄生する時は其の局部に往々

扁平層　扁平層は結實體中最下方に位する薄き菌絲層にて主として寄主に沿ひ水平に走れる菌絲より成り寄主に緊着し諸所より榮養菌絲を分枝し層の上方部菌絲は盛に分枝を分岐し扁平上層を形成す。

扁平層の橫斷切片を作り顯微鏡を以つて檢するに菌絲は互に數本乃至十數本宛束狀をなして眞直に走り各菌絲の諸所より分枝を分岐して隣接の束狀菌絲に合し互に連絡密着し薄き菌絲層をなす。

菌絲は絲狀細長にて分岐すること比較的少く分枝を分岐するに際して分枝は主枝に對し銳角をなすこと多く、稀には直角に近き角度をなすことあり分枝の基部は幾分細るを常とするも著しからず、而して分枝は基部に隔膜を有するか或は分岐部より少しく進みたる所に隔膜を有す隔膜と隔膜との距離は長短種々にして一定せざるも通常最下層部樹皮に接せる部分の菌絲は距離比較的短く上層部の菌絲はそれに比し距離長きもの多し各隔膜間の距離は五〇測定の結果に依れば通常長さ一三・三三乃至五六「ミユー」內外あれども稀には幅と殆んど相等しき距離にあるものあり細胞膜は平滑なるを常とすれども稀には隔膜部にて少しく縊るゝものあり、而して同一菌絲にても初めより終り迄相等しき幅を有するにはあらず通常基部より先端に至るに從つて幾分細きを常とす、稀には或る細胞のみ稍々幅廣くこれより次第に細り次の隔膜に達するに至り普通の幅となりこれより再び隔膜の直後にて稍々膨大するものあり又緩く屈曲するものあり或は緩く螺旋狀をなすもの等ありて種となり。幅は二・八乃至五・〇「ミユー」の間にあり就中三・三六乃至四・二「ミユー」內外のもの多し細菌膜は紫褐色又は暗褐色にして內に大小種々なる顆粒狀をなせる油球を有する。

扁平上層　扁平上層は扁平層の上部を覆ふ厚き層にて菌絲は縱橫に能く分岐錯走す菌絲の分枝するに際しては主枝に對し銳角をなすあり、又直角に近き角度をなして分岐するもの等種々なり分枝の基部又は分岐部より少しく進みたる所に隔膜を有す。隔膜と隔膜との距離は長短種々にして常に一定する事なしとするも通常三六・四乃至一〇〇・八「ミユー」の間にあり幅二・八乃至五・〇四「ミユー」內外にして通常長さ四二乃至七二・八幅三・三六乃至四・七六「ミユー」內外のもの多し細胞膜は扁平層菌絲の細胞膜より稍々厚く紫褐色乃至暗褐色をなし內に大小種々なる顆粒狀をなせる油球を有す。

其の他一般菌絲の形態は扁平層菌絲の形態と大差なきを以つて特記せず。

偉系層　偉絲層は扁平上層の上部にあり縱橫に分岐蔓延せる菌絲の密に錯走せる層にて恰も僞柔組織狀をなす。菌絲錯走の疎密の度は扁平上層菌絲の發育の良否に正比例す、其の厚さは厚薄種々なれども二八乃至三五「ミユー」內外あり。

偉絲層に於ける菌絲は扁平上層の菌絲より分岐すること多く細胞膜は紫褐色又は暗褐色を呈し各細胞も著しく短小にて五〇測定の結果に依れば長さ一一・二乃至二五・三「ミユー」の間にあり通常一五乃至二〇「ミユー」內外の長さのもの多し幅は三・三六乃至五・三二「ミユー」の間にあり就中三・三六乃至四・四八「ミユ

を發見したるの故を以つて*Helicobasidium Tanakae* *Miyabe* と改名せられたり。

病原菌々分類學上の位置

本菌分類學上の位置左の如し。

綱　Basidiomycetes
亞綱　Eubasidiomycetes
目　Auriculariineae
科　Auriculariaceae
屬　Helicobasidium
種　Helicobasidium Tanakae Miyabe.

病徵

本病菌は初め枝條又は幹に暗褐色又は帶紫褐色の圓形又は形狀不定なる小なる病斑點現れ、漸次時日の經過するに從つて病斑擴大し天鵞絨狀の膜層となり細枝の如きは遂に圍繞せらるゝに至る。この病斑點の圍繞せる枝は樹勢漸次衰弱し其の部以上は枯死するに至ることあり、病斑點の表面は蠟質にして平滑ならず結實體（病斑點）の發育時期は東京地方にありては五月中旬より十月中旬近の期間にて、夏期殊に梅雨期より七、八月頃最も成なり。而して大さは寄主の大小老弱等に據りて一定せざるも多數測定せる結果に據れば大なるものは直徑一·六乃至二〇糎に達するものあり。結實體古くなるに至れば松皮狀となり脫離することあり。

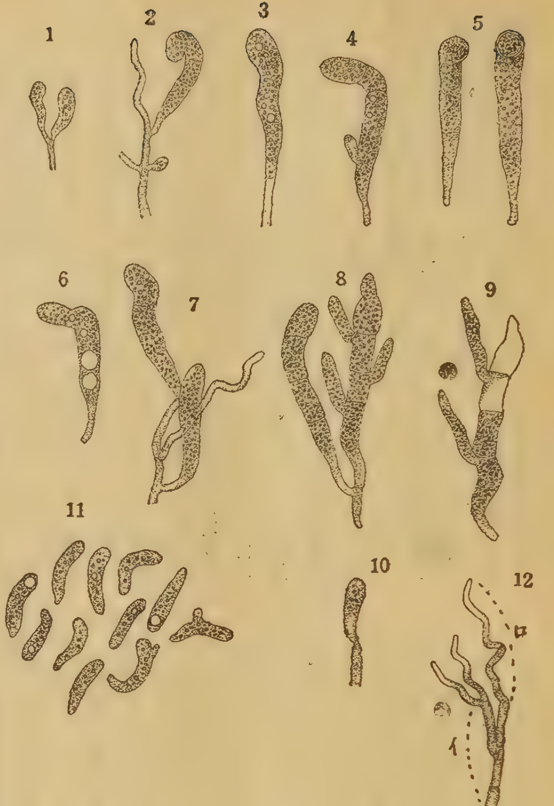
菌の形態

結實體の形態　本菌の結實體を寄主より丁寧に剝ぎ取りてこれを橫斷し薄き切片とし顯微鏡下に檢するに結實體中菌絲の分岐錯走せる狀態に依り、これを五層に區別し得即ち樹皮に緊着し結實體中心部より放射狀をなす菌絲より成れる薄き一層を扁平層と稱し、この扁平層の上部にある厚き菌絲層菌絲のよく分岐錯走せる部分を扁平上層と稱す扁平上層の表面に稍々厚き菌絲の密に分岐錯走して僞柔組織狀をなせる部分ありこれを偉絲層と稱す。而して偉絲層上部に菌絲の密に眞直に並びて柵狀をなせる層ありこれを結實下層と稱す此の結實下層は結實體發育の良否によりて著しく差異あり、卽ち結實體の發育の不良なる場合にありては菌絲は縱に並ぶことなく縱橫に走りて扁平上層の如き狀態を呈すること屢々あり結實上層の表面を覆ふ薄き菌絲層ありこれを結實上層と稱すこの結實上層の菌絲より擔子體を分技し分生胞子を形成す。

榮養菌絲　菌絲は絲狀纖細にして幅二・八乃至四・二「ミュー」內外あり內に隔膜を有し隔膜と隔膜間の距離は長短種々として一定せざるも次に述ぶる所の扁平層のそれよりも比較的短く通常九乃至三五「ミュー」の間にあり細胞膜は無色透明平滑にて內に大小種々なる顆粒狀をなせる透明の油球を有す。

りも一般に短し幅は二・八乃至五・三「ミュー」內外あり細胞膜は平滑にして淡紫褐色乃至淡暗褐色にて菌絲の基部色濃く先端に至るに從つて淡色となる內に大小種々なる顆粒狀の油球を有す。

第二圖版



結實上層　結實上層は結實下層より移行せる菌絲より成れる層にて菌絲の多くは表面に向つて眞直に發育するも中には緩く螺旋狀に卷縮するもの或は斜に緩く屈曲するもの等あり一樣ならず菌絲の分枝を分岐するに際しては主枝に對し鋭角をなすもの或は直角に近き角度をなすもの等種々なり、分枝は分岐部又は分岐部より少しく進みたる處に隔膜を有するも鮮明ならず隔膜間の距離は著しく短く通常四・二乃至八・四「ミュー」の間にあ

第二圖版 Helicobassidium Tanakae Miyabe. 菌

1 2 結實上層菌絲より擔子囊分岐の狀態を示す

3 4 5 6 7 8 9 擔子囊の發達順序を示す

10 擔子柄に擔子胞子を着生せるを示す

11 擔子胞子

12 結實下層菌絲より結實上層菌絲を示す

イ、結實下層菌絲

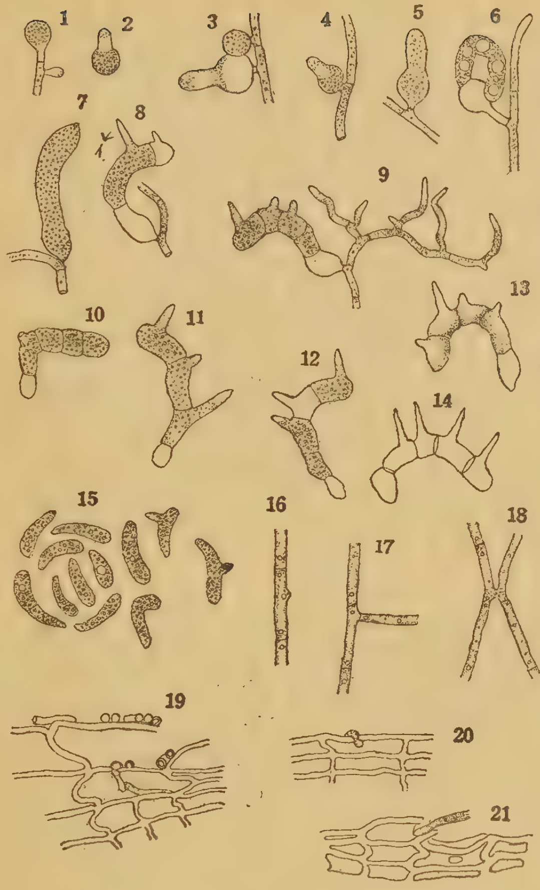
ロ、結實上層菌絲

り、幅は基部の比較的廣く先端に至りて少しく細く二・八乃至三・九二「ミュー」內外あり細胞膜は淡色又は無色透明平滑にて內に無色透明顆粒狀をなせる大小種々なる油球を有す、結實上層の菌絲よりは菌絲の先端又は中途より互生又は單生に六月中下旬頃

「ー」內外のもの多し菌絲の內容としては大小種々なる顆粒狀をなせる油球を有す。

結實下層　結實下層は偉絲層の上部に位し菌絲は表面に向つて比較的眞直に發育し且つ密に並びて柵狀をなす此の柵狀をなせる菌絲の疎密は偉絲層菌絲の發育の良否に關係あるものゝ如く、卽ち偉絲層菌絲の組織の比較的疎なるものは結實下層菌絲組織も從つて疎なるが如き傾向を有す、菌絲は分枝すること比較的稀なるも分枝するに際しては主枝に對し鋭角をなすもの多く且つ分岐部又は分岐部より少しく進みたる所に隔膜を有す。分枝の基部は少しく縊るゝことあり或は縊れざるものありて一定せず分枝は主枝よりも細きを常とし若き枝と相等しき幅を有するものあるも決して主枝よりも太きことなし菌絲は基部幅廣く先端に至るに從つて次第に細る隔膜間の距離は長短種々なるも通常八・四乃至一九・六「ミュー」內外にて偉絲層菌絲のそれよ

第一圖版



第一圖版 *Septobassidium pedicellatum* (Schw.)Pat. 菌

1、前擔子囊

2 3 4 5 6 7 8 前擔子囊より擔子囊の發達順序

イ、擔子柄を分岐せる所

9 結實上層菌絲の下方より擔子囊を分岐せるもの

10 11 12 13 14 擔子柄の分岐狀態を示す

15 胞子

16 17 菌絲の分枝を分岐する狀態を示す

18 H狀に連枝を出して連絡せる菌絲

19 20 21 菌絲の木栓層組織內に發育せる狀態を示す

一、發病多き品種

品名	發病歩合	品名	發病歩合
三河島菜	四七・三%	廣島菜	四六・三%
野崎白菜	四二・八	芝罘白菜	四一・四
體菜	四〇・八	山本菜	三九・六
包頭蓮白菜	三八・五	松島白菜	三八・二
小松菜	三七・四	寄居蕪菁	三六・一
今市蕪菁	二九・八	愛知白菜	大
近江蕪菁	大		

二、發病中位の品種

天王寺蕪菁	二六・八%	波路蕪菁	二四・八%
聖護院蕪菁	二四・六	宮重大根	二一・五
理想大根	一九・二	菜種（大朝鮮）	一八・五
金州白菜	中		

三、發病少なき品種

櫻島大根	一〇・七%	京菜	五・八%
開城白菜	小	直隷白菜	小
山本白菜	小	芝罘白菜	小

誘因

一、前年發病せし跡地に栽培すれば發病多し。

一、附近に被害圃あれば發病多し。

一、雨多ければ發病多し。

一、肥料不足するか又は窒素質肥料のみを多く施せるものは發病多し。

防除法

一、連作を避くること。

一、本葉三、四枚の頃より一週間乃至十日位隔てに葉の表裏に八匁式銅石鹼液を撒布すること。

一、被害葉は見付け次第摘葉燒却又は堆肥とすること。

防除上の注意

一、菜の種類及殺菌劑の種類により藥害あれば注意を要す、今石灰ボルドウ液と藥害との關係に就いて人見氏の試験の成績を掲ぐれば下の如し。

一、藥害少なきもの
大根類、京菜、壬生菜、體菜、小松菜、今市蕪、菜種（大朝鮮）

一、藥害多きもの
天王寺菁蕪、近江蕪菁、聖護院蕪菁、寄居蕪菁

一、藥害最も多きもの

は殆んど全國に蔓延するに至れり、就中山陰、北陸地方の如き秋期雨多き地方に被害多し。

堀博士は明治三十九年十二月發行の農業世界第二卷十四號に黑斑病の蔓延と題し、該記事に本病の流行を掲げたり。



被害葉

被害狀況

本病は普通八月下旬頃より發病するも十、十一月頃被害最も多く、京菜、體菜の如きは二、三月頃にも發生す。

菜の種類により病狀異なり、白菜、蕪菁、體菜等は葉の表面に數箇乃至數十箇の淡黃色の小圓形の斑點を生じ日を經るに從ひ病斑は擴大して直徑一糎內外となり、表面は灰白色を帶び裏面の病斑の周緣は暗綠色にして葉肉薄く穿孔する事あり。

而して病斑は相融合して全面灰白色となり、萎凋枯葉するに至る、京菜、壬生菜の如く葉片幅狹きものは小形にして萊菔の病斑部と健全部との境界部の網脈黑變するを以て黑斑病類似の病狀となる。本病は老葉より發病して漸次新葉に及ぶを以て被害甚しければ新葉二、三枚のみ健全にして遠くより眺むれば火で熔りたるが如き狀を呈す。

病原菌

本病はセルコスポレルラ、アルボマキユランス(*Cercosporella albomaculans* Sac)と稱する白斑病菌の空氣及土壤傳染に因つて起るものにして普通三日乃至十日位の潛伏期を以て發病す。

被害植物

白菜、蕪菁、萊菔、菘類、菜種、體菜、京菜、壬生菜。

品種との關係

鳥取縣立農事試驗場人見隆氏の調査に據れば下の如し。

道農事試驗場渡島支場藤原貞夫氏、岩見澤町農會松田渥氏は材料の採集及び調査に當り多大の便宜を與へられた。茲に深く謝意を表する次第である

二、發生の沿革並に分布

北海道に於ては以前より渡島支場管内に於て菌核病が存在したものゝやうであるが特にこれに對して注意を拂はれるに至らなかつたものゝやうで何等の記錄もない。昭和七年の秋、岩見澤町附近に於て本病の被害を認められ初めて菌核病の存在に注意を拂はれたものである。筆者は昭和七年十二月十三日附で、北海道農事試驗場より、石狩國岩見澤町にて昭和七年十月十日岩垂悟氏の採集になる稻菌核病菌二種の培養の送附を受けたが、その中の一種は稻褐色菌核病菌（*Sclerotium Oryzae-sativae* SAWADA）で他は櫻井氏(4)の發表による稻菌核病菌第二號菌（*Sclerotium sp.*）に外ならぬことを確めた。

次に分布であるが、北海道農事試驗場の調査に據れば空知郡の岩見澤町（東、岡山、峰延町界、樺戸道路、東川向、西川向）、三笠山村（第三農區岡山）栗澤村（淸眞布、礪波、高倉、越前、必成社）及び函館市近郊が知られてゐる。尙筆者は札幌市北海道帝大農場の水田及び近接の農家の水田札幌市外琴似村の北海道農事試驗場水田にても前記の二菌を採集した。又岩見澤町に於ては前記の各區の外に北區、南區にも亦被害の著しきものあることを確めた。

筆者は又函館市外大野村にて、渡島支場内の水田の外に附近一帶の農家水田に於て上記二種の菌核病菌を採集したが藤原貞夫氏の談によれば渡島支場管内では大野、七飯、龜田の各村に多いといふことである。

本病の分布に關しては調査不充分であるが今後の調査によつて以上の外廣く分布することが明かとなると考へられる。

三、種　類

北海道に於ける稻菌核病菌の種類は今日未だ充分な調査なく、從つて今後の研究によつて闡明さるべきものであるが、筆者の調査の範圍に於ては前記の褐色菌核病菌（*Sclerotium Oryzae-sativae* SA-

小松菜、直隷白菜、芝罘白菜、野崎白菜、松島白菜、包頭連白菜。

一、撒布量多きに過ぎれば藥害ある故注意を要す

今參考の爲め豫防試驗の成績を掲ぐれば下の如し。

白菜の白斑病豫防試驗

鳥取縣立農事試驗場

試驗別	收量（七坪半）貫	發病狀況	二十株病葉數
一、八匁式銅石鹼液撒布	四〇、四五〇	極少	二七七
一、六斗式石灰ボルドウ液撒布	三五、二五〇	同	三六一
一、コロイド硫黄撒布	三二、三五〇	小	二五五
一、無撒布	二四、一〇〇	大	四九五

北海道に於ける稲の菌核病に就きて

宮崎高等農林學校　遠藤茂

一、緒言

北海道に於ける稲の菌核病は以前より發生したものゝやうであるが、従來は稲熱病其他の被害と混同され本病に關して注意を排はれなかつた。本病が初めて病理學者の注意を惹いたのは昭和七年の秋で、岩見澤町附近の水田に本病の發生を認められたに始まる。然し乍ら北海道に於て如何なる種類が存在するか又如何なる程度の被害を與ふものかに就きては今日迄何等報告されたものが無い筆者は今夏稲菌核病菌の拮抗菌探索の傍ら北海道に於ける菌核病に就き調査し、若干是等に關し知見を得たので茲に概要を記したいと思ふ。

本調査を行ふに當り多數の方々の援助を受けたが就中、北海道帝大伊藤教授、栃内教授、福士助教授、北海道農事試驗場渡島支場長内藤正雄氏、佐々木三男氏、北海

尙、刈藁にも越年するが本年の如く藁の處分を完全に行はれた結果、本年は例年よりも餘程被害が減少したものと考へられる。

本病の病原菌の形態

性狀に關しては筆者(1)が曩に報告した所であるが、菌絲は幼弱な時は無色で老成すると褐色となる。菌核は橢圓形、曲玉狀又は融合狀をなす。色は最初白色であるが、次第に黄色、橙色乃至褐色となり成熟すると暗褐色となる。筆者が乾杏煎汁寒天培養基上に培養した菌核を測定した結果によれば二八五・六—一五七〇・八×二八五・六—一二八五・二ミクロン（平均六六七・七五×五五八・五〇ミクロン）であつた。菌核の斷面は褐色でその切片を檢鏡すると淡褐色をなしその構造は菌絲の集合で、構成細胞は球形をなし、大さは一五・〇—二五・〇×一二・五—二五・〇ミクロン（平均二一・五×一八・二ミクロン）である。

（二）櫻井第二號菌核病

本病は一九一七年、櫻井基氏(4)が稻の菌核病菌四種を記載したが、その第二號菌として取扱つたるもので *Sclerotium sp.* である。未だ正式發表はないが中田覺五郎氏は *Sclerotium Sphaeroides* NAKATA として取扱つてゐられるやうである。

本病菌は葉鞘の組織、稀に稈を侵しその中に菌核を形成するものである。

北海道に於ては前記のやうに昭和七年初めて存在が明らかとなつたが、其の分布に至つては明瞭でないが大體上記の分布場所と解して差支無く、筆者は北海道帝大農場の水田及び之れに近接した農家の水田、北海道農事試驗場水田、岩見澤町、函館市外大野村に於て何れも採集した點に鑑み、恐らく褐色菌核病菌のやうに廣く分布するものであらうと考へる。筆者の調査した範圍に於ては被害は褐色菌核病に劣るものである。

本病の病原菌の菌核は無色で老成しても變色しない。菌核は初めは白色であるが、成熟すると褐色となる。菌核は球形、橢圓形又は不正形をなしその大さは環境によつて變異はあるが、乾杏煎汁寒天培養したものは二四二・八—四七一・三×二四二・八—三九九・八ミクロン（平均三三〇・三〇×三〇七・一六ミクロン）である。菌核の斷面は外皮は褐色で内部は白色である。外層は約四細胞より成り、第一、第二層は褐色をなし、五・〇—一七・五×五・〇—一二・五ミクロン（平均一〇・二五×八・三〇ミクロン）の大さをなすが、第三乃至第四細胞は柔組織狀で褐色をなすか又は褐色を帶びた七・五—一五・〇×七・五—一二・五ミクロン（平均一〇・五五×八・八五ミクロン）の大さを有する。菌核内部は菌絲の結合で無色であるがその大さは三・八—一〇・〇ミクロン（平均六・五六ミクロン）である。

本病菌は既に筆者(2)(3)が指摘したやうに主とし

WADA）及び櫻井第二號菌（*Sclerotium sp.*）の二種類である。尙、筆者は昭和九年八月二十九日札幌市外琴似村の北海道農事試驗場水田にて稻紋枯病菌（*Hypochnus Sasaki* SHIRAI）に極めて類似の斑を有する標本を得たが、未だ充分の調査を完了してゐないので茲では前記の二種として置きたい。

(二)稻褐色菌核病

本病々原菌は一九二三年、澤田兼吉氏(5)により臺灣に於て初めて*Sclerotium Oryzae-sativae* SAWADAと命名發表されたものである。

葉鞘、稈を侵し、葉鞘に於ては褐色の緣を有し內部褪色した病斑を生ずるが基部に於ては褐色又は暗褐色となり、後ち葉鞘、稈を枯死せしめる。かゝる時期に達すると其等の組織を檢すると褐色の菌核を形成してゐる。

筆者が調査した所では岩見澤町に於て本病の被害の最も甚しいものを認めたが、岩見澤町東區の新谷吉次郎氏栽培田に於ては地上四十五センチメートル位の上部迄本病發生し多數の病斑あるものを認めた。新谷吉次郎氏の談によれば昨年も同樣に下葉、稈が枯死したとの事である。本年は無肥料にて五月二十五、六日頃に實蒔されたもので品種は坊主五號であつたが、殆んど本病のために下葉は勿論可成上部迄稈が侵され白穗となつたものさへ認めた。本年は八月の半頃より下葉が枯れ始めて今日に至つたとの事で、筆者の調査した八月三十一日には被害の稍甚しい所は刈取られてゐた。附近の栽培者はこれを稻熱病の被害と考へられてゐたやうであつたが實は本病の被害である。本年は北海道に於ては當局及び當業者の大英斷による大規模の稻熱病、胡麻葉枯病、馬鹿苗病の防除法が講ぜられ殆んど是等の病害はその跡を斷ちた觀がある。

尙茲に興味ある事實は新谷氏の栽培田でこの被害田と畦一つ境した本年始めて水田とした田地には同一品種と同時に同じ方法で栽培したのにこゝには本病が殆んど發生してゐないことである。これによつても亦筆者(2)(3)が屢々指摘したやうに本病原菌の菌核が殘株によつて越年し、年々その慘害を增加することを物語るものである。本病菌は

海外の研究

——歐米に於ける研究報告の抄錄——

百合のモザイク病

百合のモザイク病は、葉に淡綠色斑點を生ずるを特徴とし往々褐色に變色、捻曲、乾燥を伴ふ。花は屢々奇形を呈し且つ全體に倭小となる。ヴアイラスは棉蚜蟲（*Aphis gossypii*）によつて傳播せられる。

攝氏二二度以下の溫度にして日蔭の冷凉なる場所に於ては、葉の奇形は溫暖なる場所に於けるものよりも一層顯著である。

シユレスウイツヒ—ホルスタインの苗圃に於ては島鐵砲百合(*Lilium longiflorum* var. *formosanum*)が唯一種侵されたのみで、永良部百合(*L. longiflorum* var. *erabu*) 及山百合(*L. auratum*)其他は健全であつた。

Pape, H.:—Die Mosaikkrankheit der Lilien. The Review of Applied Mycology Vol. XIII, Part 6, 1934.

資料

小麥縞萎縮病土壤の消毒試驗

農林省指定岡山縣立農事試驗場(昭和八年度)

本試驗は病毒土壤に石灰、石灰窒素其他の藥劑を撒布灌注し、土壤消毒を行ひ以て發病狀況を査定せんとするものなり。

發病土壤の消毒試驗

試驗區別		發病步合 %	反當子實收量 重量 貫	反當子實收量 容量 石	一升重 匁
一、石灰反當一五貫播種溝施用區	平均	六五・五	七八、一〇〇	二、一六三	三六一
二、石灰反當三〇貫同	平均	五四・八	七九、二〇〇	二、一九一	三六一・五
三、石灰反當一〇〇貫全面施用	平均	四九・四	七九、五三〇	二、二二五	三五六・五
四、石灰窒素反當五貫播種溝施用區	平均	三七・九	七四、七八〇	二、〇六九	三六一・五
五、石灰窒素反當一〇貫同	平均	二五・〇	八二、〇五〇	二、二七三	三六一
六、石灰窒素反當一五貫同	平均	一三・一	八三、七七〇	二、三三一	三六一

て刈藁で越年するが刈株でも亦越年することがある。刈株中に殘存して越年した菌核は冬期中に株の腐朽と共に土中に散逸するもので翌年の發病の源となる。刈藁は水田附近に放置するか又は肥料として水田に用ふることがあればこれによつて翌年發病することは勿論である。幸にして北海道に於ては稻病害の綜合防除による藁の處分が講ぜられこの憂ひを除かれたのは誠に幸である。殘るは刈株の問題であるが、これは本病菌よりも寧ろ稻褐色菌核病菌に對して重大なものでこれは今後大いに考慮を要するものである。

三、摘　要

筆者は今夏北海道に於ける稻菌核病を調査しその發生の沿革、分布及び種類に就き記述した。

北海道に於ける菌核病の發生は古くよりあつたものゝやうであるが初めて注意を惹いたのは昭和七年の秋である。

北海道に於ける菌核病の分布は未だ調査充分でないが廣く分布し、今日では岩見澤町附近は特に發生が多い。

北海道に於ける稻菌核病菌の種類は褐色菌核病菌（*Sclerotium Oryzae-sativae* SAWADA）及び櫻井氏の稻菌核病菌第二號菌（*Sclerotium sp.*）の二種であるが被害の多いのは前者である。（昭和九年九月十四日稿）

1、遠藤茂、稻の菌核病に關する研究(第四報)主要なる稻菌核病菌類の形態、植物病害研究、第1輯、pp, 126—144, 1931

2、遠藤茂、稻の菌核病に關する研究(第五報)、主要なる稻の菌核病菌類の越年能力並に乾燥に對する抵抗力、植物病害研究、第1輯, pp, 149—166, 1931

3、遠藤茂、稻菌核病菌の越年と被害藁の處分、農業及園藝、第8卷, 第3號、pp, 184—186, 1933,

4、櫻井基、稻の菌核病に就て、愛媛縣立農事試驗場出版、第1號、pp, 165-274, 1918

5、澤田兼吉、臺灣產菌類調査報告、第二編、臺灣總督府中央研究所農業部報告、第2號、pp, 171—173, 1923

◎**百合の「モザイック」病被害査定試驗**　農林省では昨年來埼玉縣產鐵砲百合の「モザイック」病被害程度の異なるものを、米國「ドームソン」研究所及英國「ウエアー」會社に輸送溫室にて開花せしめ、被害程度を試驗し以て內地に於ける圃場檢査の參考資料とせしが、本年も近日中に前同樣輸送試驗することゝなつた。

六、普通より三十日晩播區	平均	〇・七	七四、四三〇	二、一五四	三四五・五
七、普通より四十日晩播區	平均	〇・〇	七〇、〇〇〇	一、七六四	三四〇
八、普通時期に播種し四十日を經て移植區	平均	〇・二	六八、一九〇	一、九六五	三四七

摘　要

本試驗は一般に發病少かりしも通覽するに、十日早播區及普通時期播種區に發病多く、二十日早播區に於ては反つて少なし、又普通時期よりも晩播せる、十日、二十日及三十日晩播區に於ては發病著しく少なく四十日晩植區に於ては全く發病せざりき。

即ち本病の感染に關しては一定の感染適期存するものゝ如くこの時期より早晩何れに偏して播種するも發病少なきものゝ如し。又四十日移植區にては、〇・二%の發病を見たり。

ポット試驗に於て後述四十日以上經過せるものは病毒土壤に移植するも決して發病せざりしに本試驗に於ては發病を見たり。その原因に關しては不明なるも播種せし蔬菜園が比較的試驗地附近なりし爲或は何等かの機會に病毒土塊の混入せし爲なるかと認めらるゝも今後の試驗によりて決定せんとす。

小麥縞萎縮病と耕耡の深淺との關係試驗

農林省指定岡山縣立農事試驗場（昭和八年度）

本試驗は耕土の天地返しを行ひて播種し以て本病の發病狀況を查定せんとせり。

耕耡の深淺と發病との關係試驗成績

試驗區別		發病歩合	反當子實收量 重量	反當子實收量 容量	一升重
		%	貫	石	匁
一、天地返し區耕土一尺	平均	一・八	八八、八九〇	二、五五九	三四七・五
二、普通栽培區	平均	七・三	八五、五九〇	二、三四四	三六〇・五

摘　要

本試驗も一般に發病少かりしが天地返し區は普通栽培に比して發病少なき傾向あり。

天地返し區に於て發病せしは地下四五寸の深所にても病毒の分布せる爲か、或は如何に注意するも天地返しを完全に行ふを得ず、多少表土の混入

七、石灰窒素反當一〇貫全面施用區	平均	八五・〇	七〇、七九〇	一、九六三	三六〇
八、石灰窒素反當二〇貫 同	平均	四二・三	七八、九六〇	二、一九〇	三六〇・五
九、石灰窒素反當三〇貫 同	平均	一三・〇	八五、二二〇	二、三五八	三六一
一〇、フォマリン百倍液坪二升施用區	平均	七〇・〇	七一、〇五〇	一、九七九	三三九
一一、フォルマリン百倍液坪三升施用區	平均	八〇・五	六七、三六〇	一、八七三	三五九・五
一二、石灰硫黄合劑ボーメ氏比重五度液坪三升施用區	平均	三一・三	八三、五六〇	二、二九五	三六四
一三、昇汞千倍液坪三升施用區	平均	八二・九	六〇、三〇〇	一、九七七	三五五
一四、標準區	平均	八九・六	六三、四七〇	一、七七八	三九七

摘要

石灰施用區にありては一般に發病大にして豫防的効果顯著ならざるも、施用量を增加するに從ひ發病減少の傾向を示せり。

石灰窒素區に於ては豫防的効果顯著にして施用方法としては全面撒布よりも播種溝施用は經濟的にして、その十貫乃至十五貫施用區に在りては發病著しく減少せり。

フォルマリン及昇汞施用區に於ては豫防的効果殆んど認めず。

石灰硫黄合劑區にありては比較的發病少かりき

以上の如く本年の試驗結果より推察すれば土壤消毒劑として囑目すべきものは石灰窒素のみなるが如し。

小麥縞萎縮病と播種期との關係試驗

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績（昭和八年度）

本試驗は播種期を異にして播種し、以つて本病の發生狀況を査定せんとするにあり。

播種期と發病との關係試驗成績

試驗區別		發病歩合	反當子實收量 重量	容量	一升重
		%	貫	石	匁
一、普通より二十日早播區	平均	五・五	八八、二一〇	二、四八二	三五五
二、普通より十日早播區	平均	三・二	九三、三六〇	二、五八六	三五七
三、普通時期十一月五日播種區	平均	一一・九	八五、六五〇	二、四二〇	三五四
四、普通より十日晩播區	平均	三・七	八七、三六〇	二、四七一	三五三・五
五、普通より二十日晩播區	平均	一・三	八四、六〇〇	二、三三六	三五四・五

試驗區別		發病步合	反當子實收量 重量	反當子實收量 容量	一升重
九、畑地にて被害刈株拔取區	平均	五九・六	三六、九三〇	一、一五三	三三一

摘要

被害麥稈混土堆肥被覆區にては被害甚しく五二・八%の發病步合を示したるが、他の硫酸アンモニア石灰窒素、稻藁を使用したる速成堆肥にては殆んど發病せざりき。

次に被害刈株鋤込區及び拔取區は共に水田に於ては發病少く顯著なる差異を認め難く、畑地に於ては發病甚しくして土壤傳染の激甚なるを示し鋤込、拔取區共に効果を認め難かりき。

ロ、被害麥稈の水田施用時期と發病との關係試驗

試驗方法

當縣に於ては麥稈を共儘水田に施用する地方あるを以て被害麥稈を施用せる場合と發病との關係を知らんとし、被害麥稈反當六十貫を挿秧前及八月中旬に水田に施用し置き、之に小麥を播種し發病狀況を査定せり。供試種子は前同樣健全種子を用ひたり。

被害麥稈の水田施用時期と發病との關係試驗成績

試驗區別		發病步合 %	反當子實收量 重量 貫	反當子實收量 容量 石	一升重 匁
一、挿秧期前水田に被害麥稈施用區	平均	三・九	九〇、〇〇〇	二、四六三	三六五・五
二、八月中旬被害麥稈を水田に施用區	平均	五一・一	七九、七四〇	二、三三二	三四二
三、標準(被害麥稈施用せず)	平均	一・〇	九六、八七〇	二、六五四	三六五

備考　試驗區(二)は收量調査のみ都合により甲乙二區別々調査せず合して調査せり。

摘要

被害麥稈を插秧前に施用したるものにありては殆んど發病せざりしが、八月中旬に施用したる區は發病甚しかりき。

尙標準區にても僅か乍ら發病せしは灌水により病原菌の流入せしためと認めらる。

小麥立枯病に關する試驗

千葉縣立農事試驗場(昭和六年度業務報告)

イ　土壤消毒に關する試驗

目的　土壤傳染を防止する最も適當なる方法を

する爲に發病せるものなるか今後の研究に依り決定せんとす。

小麥條斑病被害麥稈及び株の處理と發病との關係試驗

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績（昭和八年度）

本病が土壤傳染及種子傳染により發病する場合は前記試驗の如く比較的輕微なるも、被害麥稈及株による傳染は激甚なるものあるを以て之が處理法につき試驗せり。

イ、被害麥稈の堆肥製造及被害刈株の處理と發病との關係試驗

試驗方法

本病の被害麥稈を以て被害麥稈混土堆肥、被害麥稈硫安速成堆肥、被害麥稈石灰窒素速成堆肥及び被害麥稈稻藁速成堆肥を製造し別に稻藁普通堆肥を製し共に小麥の播種後被覆せり。

被害麥稈混土堆肥とは當縣にて普通製造さるゝものにして麥稈と土壤とを交互に堆積せるもの、其他の速成堆肥は後述せる方法により堆積するものなり。被害刈株拔取は前年被害激甚なりし畑地及び其の儘鋤き込みたるものを設けて試驗せり。種子は當場原種園に生産せる健全種子を播種せり。

試驗成績

被害麥稈及び株の處理と發病との關係試驗成績

試驗區別		發病歩合 %	反當子實收量 重量 貫	反當子實收量 容量 石	一升重 匁
一、被害麥稈混土堆肥被覆區	平均	三三・八	五九、五二〇	一、六六一	三五八・五
二、被害麥稈硫安速成堆肥被覆區	平均	〇・五	九四、九七〇	二、六二七	三六一・五
三、同石灰窒素速成堆肥　同	平均	〇・二	一〇五、九八〇	二、九三三	三六一
四、同及稻藁速成堆肥　同	平均	〇・二	九五、三一〇	二、六〇七	三六一・五
五、稻藁普通堆肥被覆區（標準）	平均	〇・〇	一〇六、九〇〇	三、〇二四	三五三・五
六、水田に被害刈株鋤込區	平均	一・五	八九、三七〇	二、四六九	三六二
七、水田に被害刈株拔取區	平均	〇・六	九二、五五〇	二、五四六	三六三・五
八、畑地に被害株鋤込區	平均	六七・二	三六、九〇〇	一、一三九	三二四

五、耕土天地返し被害深さ一尺	六四〇	七二・八	八・三	一一・五七	一四七・〇
六、昇汞五百倍液坪四立	六七四	一一三・五	九・五	一六・八六	一三八・〇
七、石灰窒素一六〇瓦	六四五	一四六・〇	一九・八	二二・六二	一三三・〇
八、標準（無處理）	五〇〇	二三九・五	二八・八	四七・〇五	一〇八・〇

被害地(圃場)試驗(自昭和四年度同六年度)三ヶ年平均成績

試驗別	總稈數	被害稈數	被害株數	被害歩合	種實重量
一、耕地表面燒土	一五八三	三九〇・五	二七・〇	一八・三三	四二七・〇
二、クロール石灰坪四〇〇瓦	一四一九	二八五・〇	三〇・三	二〇・九五	五〇五・五
三、生石灰坪四〇〇瓦	一四五八	一七七・〇	一一・〇	一一・六四	五四八・〇
四、硫酸千五百倍液坪二斗	一五二四	二五五・三	二六・〇	一六・八〇	三五二・五
五、石灰窒素坪一六〇瓦	一三三三	二二四・五	二三・八	一八・〇三	四〇三・五
六、クロールピクリン乳劑二〇立	一四九一	二七四・〇	二四・五	一八・九八	四一五・五
七、標準（無處理）	一五五四	四四四・〇	三七・八	二八・五三	四四四・〇

備考　但し生石灰區は昭和四年度及昭和五年の二箇年平均成績とす。

ロ　輪作に關する試驗

目的　被害地に何年間蠶豆、菜種、紫雲英、豌豆等の他作物を栽培したる後再び小麥を栽培するも立枯病を發生せざるやを知らんとす。

方法　其一　長さ六尺幅三尺半坪の木框を使用し二區制とす。

其二　被害地に於て一區二坪宛二區制とす。

成績其一　木框試驗(半坪一區制)

試驗區別	總稈數	被害稈數	被害株數	被害歩合	種實重量
一、一年間蠶豆を栽培し二年目小麥栽培	—	—	—	—	—
二、二年間蠶豆を栽培し三年目小麥栽培	七八三	〇	〇	〇	〇、一〇五
三、三年間蠶豆を栽培し四年目小麥栽培	—	—	—	—	—
四、四年間蠶豆を栽培し五年目小麥栽培	—	—	—	—	—
五、標準(年々小麥栽培す)	四一〇	一三七	四六	三三・四一	〇、〇六八

成績其二　木框試驗(一區制)

試驗區別	總稈數	被害稈數	被害株數	被害歩合	種實重量
一、一年間蠶豆を栽培し二年目小麥栽培	—	—	—	—	—
二、二年間蠶豆を栽培し三年目小麥栽培	三八五	〇	〇	〇	〇・一二八
三、三年間蠶豆を栽培し四年目小麥栽培	—	—	—	—	—
四、四年間蠶豆を栽培し五年目小麥栽培	—	—	—	—	—
五、標準(年々小麥栽培す)	三三八	一三七	四六	四〇・五三	〇、〇七五

見出さんとす。

方法 其一 被害株を木框に入れ播種前次の方法により土壤消毒をなし小麥を栽培し發病程度を調査す。

其二 前年の發病地を次の方法により消毒したる後小麥を栽培し發病程度を調査す。

成績 其一 木框試驗

試驗別	半坪總稈數	被害稈數	被害株數	被害步合 %	種實重量 貫
一、燒土	一、一六二	〇	〇	〇	〇・一九七
二、クロール石灰坪四〇〇瓦	六一〇	二六四	六六	四三・二七	〇・〇七五
三、生石灰坪四〇〇瓦	八五三	三七	九	四・三三	〇・一三八
四、石灰硫黃合劑ボーメ三度液坪二立	一、三三九	八	二	〇・六五	〇・一七八
五、耕土天地返し被害地深さ一尺	一、〇九三	〇	〇	〇	〇・一六六
六、バーミサイド二百倍液坪二升	九三四	三〇四	七六	三三・五四	〇・一二四
七、石灰窒素坪一六〇瓦	七六八	二三三	五八	三〇・三三	〇・一〇五
八、標準無處理	七八九	二六二	六六	三三・二一	〇・一〇三

右試驗の成績に據れば、全く發病を見ざりしは燒土及耕土天地返し區にして石灰硫黃合劑、生石灰等は明に被害を輕減し得るを知れり。

成績 其二 被害圃地場試驗

試驗別	二坪穗稈數	被害稈數	被害株數	被害步合 %	種實重量
一、耕地表面燒土	一、七〇八	一六	五	〇・九三	〇、二七九
二、クロール石灰坪四〇〇瓦	九八三	二一	七	二・一三	〇、二一九
三、クロールピクリン乳劑坪二〇立	一、七七四	九一	三〇	五、一二	〇、二一九
四、バーミサイド二百倍液坪二升	二、六四四	八三	二八	三・一三	〇、二九〇
五、石灰窒素坪一六〇瓦	二、四九六	一一二	三七	四・四九	〇、二九四
六、標準(無處理)	一、七九八	六六	二二	三・六七	〇、二六九

備考 試驗區は一區二坪宛供用す

右試驗の成績に據れば耕地表面燒土クロール石灰坪四〇〇瓦は著しく發病を輕減し得るを認むるも他の土壤消毒區は何れも効果顯著ならず。

木框試驗 自昭和四年度至同六年度三ヶ年 平均成績

試驗別	總稈數	被害稈數	被害株數	被害步合	種實重量
一、發病土壤燒土	八五九本	七・五	一・三	〇・八九	二三九・〇
二、クロール石灰坪四〇〇瓦	六〇一	一一〇・二	一〇・五	一八・六八	一一六・〇
三、生石灰坪四〇〇瓦	五七七	六八・〇	五・三	一一・四八	一二六・〇
四、石灰硫黃合劑ボーメ三度液坪二立	六四三	一五九・〇	一〇・五	二四・七三	一三一・〇

試驗區別	三月十八日（春分）草丈	三月十八日（春分）莖數	五月二十五日（立夏）草丈	五月二十五日（立夏）莖數	半坪總株數	半坪被害株數	半坪健全株數	被害步合
一、燒土	〇・八五	五五	二・八七	四四	一〇	〇	一〇	〇・〇%
二、石灰窒素坪三〇〇瓦	〇・九六	三八	二・九八	二一	一二	〇	一二	〇・〇
三、クロトール石灰坪三〇〇瓦	〇・八五	三五	二・三六	二四	一〇	一	九	一〇・〇
四、クロールピクリン坪一五〇c.c	〇・七五	三三	一・九七	一〇	一〇	〇	一〇	〇・〇
五、バーミサイド三百倍液坪二升	一・〇八	四一	三・一三	二九	一五	三	一二	二〇・〇
六、標準（無處理）	〇・八九	三〇	二・二三	一七	八	七	一	八七・五

備考　本年度は種子不良なりし爲め發芽數極めて少なく、爲めに充分なる成績を擧げ得ざりしも、第一區燒土施行、第四區クロールピクリン坪一五〇c.c、灌注消毒石灰窒素坪三〇〇石施用に發病を認めざりし、前年度の成績は燒土區に發病株なく「クロールピクリン」區に僅に發病株を認め、石灰窒素區には多量發病株を認む。要之に本病は燒土「クロールピクリン」に依り發病を防止得るも他の土壤消毒劑は効果充分ならざるが如し。

二、被害地試驗

試驗區別	三月十八日（春分）草丈	三月十八日（春分）莖數	五月二十五日（立夏）草丈	五月二十五日（立夏）莖數	一坪總株數	一坪被害株數	同上健全株數	被害步合
一、耕地、表面燒土	一・六〇尺	四七	三・九一	五一	三三	〇	三三	〇・〇%
二、石灰窒素坪二六〇瓦	〇・九七	六五	三・三〇	二九	一七	七	七	四一・一六
三、石灰硫黃合劑ボーメ比重三度液坪一升五合	〇・九七	五一	三・〇五	三七	一九	四	一五	二一・〇五
四、生石灰坪一〇〇匁	〇・一四	四三	三・九五	四九	一五	二	二〇	五三・三八
五、耕地天地返し	一・一四	四三	三・五九	四九	一五	一	一四	六・六六
六、昇汞坪一二瓦、水二斗	一・〇一	五一	三・四二	三三	二四	一	二三	四・一六
七、木灰坪一〇〇匁	〇・七五	五九	三・三七	三八	二〇	一九	一	九五・〇〇

成績其三　被害地試驗

試驗區別	二坪總稈數	被害稈數	被害株數	被害步合	種實重量
一、一年間蠶豆を栽培し二年目小麥栽培	―	―	―	―	―
二、二年間蠶豆を栽培し三年目小麥栽培	二七三一	九	三	〇・三三	〇、三九五
三、標　準（年々小麥栽培）	三九七	二四九	八三	〇・八四	〇、二三三

右試驗の成績に依れば木框試驗に於ては二ヶ年間蠶豆を栽培し、次年小麥を栽培せば立枯病の發生を認めず。然れども被害試驗地に於ては尙〇・三三％の被害あるを視る、故に木框試驗及被害地試驗を綜合するに二ヶ年間他作物を栽培し三年目小麥を栽培する場合は、尙多少の發病株を見るを以て未だ充分なりとは言ひ難し。

ハ、耕種法に依る防除試驗

目的　耕土の天地返し N P K 堆肥の多用或は追肥等の栽培耕種の方法に依り本病の發生を防止し得るや否やを知らんとす。

方法　發病地に於て試驗區を二坪宛二區制とし左記區別によりて行ふ。

試驗區別	總稈數	被害稈數	被害株數	被害步合	種實重量
一、耕土天地返し	二四四九	五	二	〇・二〇	〇、四四九
二・燐酸加里增用	一八四二	二三〇	七七	一二・四八	〇、二三九
三、堆肥增用	一九四九	二三七	七九	一二・一六	〇、二八九
四、堆肥追肥	一七七四	二五六	八五	一四・四三	〇、二三九
五、智利硝石追肥	二〇四八	三八二	一二七	一八・六五	〇、二〇九
六、標準（小麥標肥）	二三一五	二九三	九八	一三・二二	〇、二一九

右試驗の成績に據れば、耕土天地返し區發病著しく少きを視るも、他は標準區に比し發病率に大なる差異を認められざりし、尙前年度に於ける成績も略同樣なりし。

ビール麥立枯病に關する試驗

千葉縣立農事試驗場（昭和六年度業務報告）

イ、土壤消毒に關する試驗

目的　本病に關する土壤消毒劑の効果を知らんとす。

方法一　被害土壤を木框に入れ播種前次の消毒劑を以て處理したる後ゴールデンメロンを栽培し被害程度を調査す。

一、木框試驗

目的　栽培耕種の方法により本病の發生を防止し得るや否やを知らんとす。

方法　被害激甚地に於て大麥、小麥、裸麥、蠶豆油菜、豌豆等の輪作又は耕土天地返等を行ふ。

成績

試驗區別	三月十八日（春分）草丈	三月十八日（春分）莖數	五月二十五日（立夏）草丈	五月二十五日（立夏）莖數	一坪總株數	同被害株數	同健全株數	被害歩合	子實重量
一、一年間小麥を栽培し二年目ゴール	〇・三五	一五	三・三五	九二	—	—	—	—	〇、二九三
二、二年間大麥を栽培し三年目ゴール	〇・八二	三二	一・九二	四〇	一〇	三	七	三〇・〇〇	〇、〇五六
三、三年間裸麥を栽培し四年目ゴール	〇・八五	三〇	三・五一	一〇二	—	—	—	—	—
四、一年間蠶豆を栽培し二年目ゴール	—	—	—	—	—	—	—	—	—
五、二年間蠶豆を栽培し三年目ゴール	〇・八五	二九	三・三九	四六	一〇	〇	一〇	〇・〇〇	—
六、三年間蠶豆を栽培し四年目ゴール	—	—	—	—	—	—	—	—	—
七、耕土天地返し（年々ゴール）	一・〇八	三〇	三・四三	三三	一五	〇	一五	〇・〇〇	—
八、標準（年々ゴール）	〇・八三	三三	三・三七	三九	一五	一五	一〇	一〇〇・〇〇	—

苹果モニリア病に關する試驗及調查

青森縣立苹果試驗場（昭和七年度業務年報）

イ、モニリア病菌の柱頭侵入と結實及發病との關係試驗

目的　本試驗は苹果の開花中花粉の授粉同時或は其の前後に柱頭上に、モニリア病原菌胞子の附着接種せられたる場合の授精結實及發病に如何なる影響を及ぼすものなるかを知らんとす。

試驗方法　本場試驗地品種紅玉を供し開花前花蕾を開き除雄後パラフィン紙袋にて被覆して數日後左記區別により花粉の授粉及病原菌胞子の接種を行ひ後パラフィン紙袋にて再び被覆し其儘

八、標　準（無處理）　0・九八　四四　三・〇三　二八　二三　二〇　三　八六・九五

右試驗の成績に據れば第一區の耕地表面燒土を行ひたるものは發病を認めず、第五區耕土天地返し、第六區昇汞十二瓦を水二斗に溶解し一坪に使用したるものは發病極めて少なく効果顯著なりし。圃場に於ける發病狀態及生育狀況等を觀察する處に依れば、昇汞液消毒區は最も發病少なく且つ生育良好なりし。

ロ、藥劑撒布並に追肥試驗

目的　發病の初期に於て藥劑を撒布する時は蔓延を防止し得るや否やを、又被害麥は追肥に依り勢力を挽回するや否やを知らんとす。

方法　被害圃場に於ける左記試驗區判に依り行ふ

藥劑の種類	撒布時期並に藥劑の濃度
一、發病期に石灰硫黃合劑撒布	ボーメ比重三度液を發病期十二月中旬、二月中旬、三月中旬の三回坪一升の割合にて撒布
二、同石灰ボルドウ液撒布	〇・八式石灰ボルドウ液發病期十二月中旬及二月中旬三月中旬の三回坪一升の割合にて撒布
三、同人糞尿追肥	發病期十二月中旬及二月中旬の二回人糞尿坪一升の割合にて追肥す
四、同智利硝石追肥	發病期十二月中旬及二月中旬の二回智利硝石坪十匁を水一升に溶解して追肥す

試驗成績

試驗區別	三月十八日（春分）草丈	三月十八日（春分）莖數	五月二十五日（立夏）英丈	五月二十五日（立夏）莖數	二坪總株數	二坪被害株數	同健全株數	被害步合	子實重量
一、石灰硫黃合劑	尺 0・九〇	三六	二、九九	五四	三八	五	三三	% 一三・一五	0、三三一
二、石灰ボルドウ液撒布	一・〇九	三九	三・三〇	四五	二三	四	一九	一七・三九	0、三四二
三、人糞尿追肥	0・七九	四三	二・八七	三五	二四	二	二二	八・三三	0、一七九
四、智利硝石追肥	0・七八	三九	三・三九	四一	三五	五	三〇	一四・二八	0、三五二
五、標準	0・八三	三三	三・三七	三九	三〇	三〇	0	100・00	0、一六六

右試驗の成績に據れば、標準區に比し何れも發病少なく生育良好にして藥劑撒布並に追肥は共に相當効果あるが如し。

ハ、耕種法に依る防除試驗

少く殆んど大部分はカラマツ及及實腐病狀を呈するを認めたり。

ロ、モニリア病とマルス種類との關係

當場第二號試驗に栽植せるマルスの種類約二十種に就き被害激甚なる種類、被害多き種類、被害稍々多き種類、被害少き種類の四階級に區別し其の發生狀態に就き調査せるに、前年度の場合と略々同樣にして、次に本年度の被害多き種類を示せば左の如し。

A、被害激甚なる種類

シロミカイドウ、エゾコリンゴ三號

B、被害多き種類

リンキ、レッドサイベリヤ、エゾコリンゴ一、二號

C、被害稍々多き種類

沙果砧、地リンゴ

ハ、モニリア病菌の子嚢盤世代に關する調査

A、子嚢盤發生時期に關する調査

自然狀態に於て本病原菌の子嚢盤世代の出現は年及場所によりて早晩あり、一樣ならざるは勿論なるが、本場試驗地及附近果樹園にて其の發生時期に就き調査せるに、初發時期は殆んど前年度（四月十五日）と變りなく、四月十六日に其の發生するを認めたり。此れにより年々其の初發時期は四月十五、六日頃の如く推察せらる、又其の發生最生時期は四月中、下旬乃至五月上旬の苹樹の發芽稚葉時代にして、以後漸次減少し五月下旬―六月初めに至り終熄するを認めたり。

B、子嚢胞子飛散狀態に關する調査

菌核が發芽して約五日間位にして子嚢盤の形成を見、更に三、四日にして子嚢盤の成熟せらるゝや無數の子嚢胞子は猛烈なる勢を以て空中に飛散せらる。子嚢胞子の飛散する狀態を見るに恰も空中に向つて發砲するが如く、暫く靜觀すれば間渇的に白煙を呈し、胞子の飛散する狀態を肉眼にても容易に認める事が出來る。胞子の飛散は普通二三日間連續するも、後老成して子嚢盤周邊は下垂し遂に萎凋或は腐敗するに至る。

C、子嚢胞子の發芽に關する調査

成熟せる子嚢胞子は井水或は三％葡萄糖液にて

放置し、十數日後袋の儘全部採取して結實の有無及發病狀態に就き調査せり。

供試菌　自然成生大型分生胞子を供用し、授粉同時接種區にては花粉と大型分生胞子と良く混淆せしめたり。交配前、交配後の場合は病原菌胞子を殺菌水中に浮游せしめ胞子水として供用せり

試驗區別及試驗結果　本試驗は繼續試驗中なるも左に本年度試驗結果を示したり。

區別	供試果數	健全結實果數	同上%	實腐病果數	同上%	カラマツ果數	同上%	授粉及接種月日 授粉 月日	授粉及接種月日 接種 月日
A、花粉授粉同時接種區	五〇	七	一四・〇〇〇	二三	四六・〇〇〇	二〇	四〇・〇〇〇	五・二三	五・二三
B、接種後授粉區									
1、接種一日後授粉區	四六	五	一〇・八六九	一一	二三・九一三	三〇	六五・二一七	五、二四	五、二三
2、同　二日後授粉區	三一	〇	〇	一	三・二二五	三〇	九六・七七四	五、二五	五、二三
3、同　三日後授粉區	二八	一	三・五七一	一	三・五七一	二六	九二・八五七	五、二七	五、二三
4、同　四日後授粉區	二六	〇	〇	〇	〇	二六	一〇〇・〇〇〇	五、二七	五、二三
5、同　五日後授粉區	一九	〇	〇	一	五・二六三	一八	九四・七三六	五、二八	五、二三
C、授粉後接種區授粉									
1、授粉一日後接種區	八五	七六	八九・四一一	〇	〇	九	一〇・五八八	五、二三	五、二三
2、同　二日後接種區	八三	六一	七三・四九三	一一	一三・二五三	一一	一三・二五三	五、二三	五、二四
3、同　三日後接種區	七二	五二	七二・二二二	一二	一六・六六六	八	一一・一一一	五、二三	五、二五
4、同　四日後接種區	五七	三八	六六・六六六	九	一五・七八九	一〇	一七・五四三	五、二三	五、二六
5、同　五日後接種區	八三	五五	六六・二六五	一四	一六・八六七	一四	一六・八六七	五、二三	五、二七

備考　除雄五月十九日、二十日、採種及調査　六月十二日　供試花粉旭

上表の試驗結果を通覽するに、從來の試驗結果と大體一致し、花粉の授粉同時及花粉の授粉前に病原菌大型分生胞子が柱頭に附着接種せられたる場合は交配後接種區に比して健全結實果は極めて

第二區 二十匁式硫化鐵合劑	少	ウドンコ病發生少なく樹勢良	藥害殆んど認められず	約玉一本 國光二本
第三區 三十匁式硫化鐵合劑	少	ウドンコ病發生少なく樹勢良	樹枝及葉は銹色に着色するも藥害の發生認められず	紅玉二本 國光一本
第四區 四十匁式硫化鐵合劑	少	ウドンコ病發生少なく樹勢良	樹枝及葉は銹色に着色するも藥害の發生認められず	紅玉二本 國光三本
第五區 標準普通撒布	中	ウドンコ病稍々認められ葉の波狀に縮葉するもの稍あり	藥害發生殆んど認めず	紅玉三本 國光三本

備考　標準普通撒布區は石灰硫黃合劑を撒布せり。

上表にて示したるが如く、硫化鐵合劑各區は何れも普通標準撒布區に比し、ウドンコ病の發生少なく防除の效果良好なるを示したるも、硫酸鐵加用量の多少との間には一定の傾向認め難く十匁式硫化鐵合劑と四十匁式硫化鐵合劑との間には發病の差異殆んど認められずして、硫酸鐵加用量は十匁乃至二十匁が適當なるもの〻如し。

又藥害の有無に就き見るに、石灰硫黃合劑に硫酸鐵を加用する場合は、其の量四十匁の多量加用するも殆んど藥害なく石灰硫黃合劑と同樣極めて安全なるを認めたり。

苹果葉捲蟲類防除に關する調査

青森縣立苹果試驗場（昭和七年度業務年報）

苹果々實は葉捲蟲類の爲に損傷さる〻こと極めて多し。今果蠹蟲防除藥劑試驗を充當して該蟲の防除效率を調査せるに次の如し。

成績

區名	藥劑名	調劑量	總果數	ナメリ果數	同百分率
第一區	砒酸鉛	水一八立、砒酸鉛六八瓦、カゼイン二三瓦	四八七・七	二一・〇〇	四・三六
第二區	同	砒酸鉛一〇二瓦外同	六六六・七	九・〇〇	一・三四
第三區	硫酸ニコチン	六〇〇倍、アデカ石鹼七五瓦加用	八〇五・八	一三九・四〇	一七・三〇
第四區	同	同	五三三・三	九二・六七	一七・七〇
第五區	砒酸鉛 硫酸ニコチン	六八〇瓦 六〇〇倍 カゼイン二三瓦	七三六・七	一一・八三	一・〇七
第六區	同	同	六八一・八	三三・六〇	五・三一

懸滴培養となし、攝氏二、三度內外の定溫に放置すれば三時間半位にて發芽し發芽管の伸長するを認めたり。

D、一被害株より形成せらるゝ子囊盤數に關する調査

マルス、大國光、紅玉等の前年被害株を自然狀態に放置し、一被害株より成生せられたる子囊盤數を調査せる結果を示せば左の如し。

子實體數	個體數 マルス	大國光	紅玉	雜	合計
一個	一六	五	〇	九	三〇
二個	一六	三	一	一	二一
三個	三	一	一	二	七
四個	〇	〇	〇	〇	〇
五個	〇	一	〇	〇	一
六個	一	〇	〇	〇	一
七個	一〇	〇	一	〇	一
八個	〇	〇	〇	〇	〇

備考　調査、昭和七年四月二十三日

上表の如く一被害株より成生せらるゝ子實體數は、本年度の調査にては一個乃至七個にして、而も一個乃至二個の子實體形成は最も普通なるを認めたり。

硫化鐵合劑の硫酸鐵加用量とウドンコ病發生との關係試驗

青森縣立苹果試驗場（昭和七年度業務年報）

目的　硫化鐵合劑の硫酸鐵加用量の多少とウドンコ病發生との關係に就き試驗し、硫化鐵合劑の硫化鐵加用適量を知らんとす。

試驗方法　砒酸鉛、カゼイン石灰加用の硫化鐵合劑を左記區別により所定の方法にて調製す、國光は第二回目撒布より第六回目撒布迄の五回、紅玉は第三回目撒布より第六回目撒布の四回、夫れ〳〵標準撒布時期を見計ひ充分撒布を行ひウドンコ病發生狀態を隨時觀察し各區を比較調査せり。

試驗區別及び試驗結果を表示せば左の如し。

區別	發病程度	被害狀態の觀察	藥害狀態の觀察	供試樹數
第一區 硫化合劑 十匁式	少	ウドンコ病發生少なく樹勢良	藥害殆んど認められず	紅玉二本 國光三本

而して概して春期撒布より秋末の方防除効果大なるやの觀あり。

苹果綿蟲寄生蜂飼育成績

青森縣立苹果試驗場（昭和七年度業務年報）

昭和六年十月輸入されたる綿蟲寄生蜂アフェリナス・マリーは室內飼育にて七九頭野外飼育にて六頭の綿蟲に寄生して越冬せり、而して本年五月羽化して出でたるものは室內一九頭野外一頭合計二〇頭なり、之を基本として保護飼育せるに秋末に於ては相當數にまで增殖したり、今其の發生期及回數を示せば次の如し。

發生回數	發生期日	次世代との期間
第一回成蟲發生期	五月十七日	二十七日間
第二回　同	六月十三日	二十二日間
第三回　同	七月五日	二十一日間
第四回　同	七月二十六日	十七日間
第五回　同	八月十二日	同
第六回　同	八月二十九日	二十七日間
第七回　同	九月二十六日	三十三日間
第八回　同	十月二十九日	

備考　野外にての飼育成績即ち年八回發生を繰り返して次に越冬の狀態に移れり。寄生を受けたる綿蟲は皮膚膨脹して黑色に變色して或る場所に固定して落下することなし。故に被寄生綿蟲は他の健全なる綿蟲と容易に區別し得。

梨星毛蟲防除試驗

島根縣立農事試驗場（昭和九年成績四四號）

梨星毛蟲に對しネオトン液の效果を査定する目的にて、一、幼蟲驅除。二、喰害豫防。三、驅除豫防の三項に分ち次の試驗を行ふ。

一、幼蟲驅除試驗

早春潛伏所より出現當時の幼蟲に對し、ネオトン液の殺蟲效果を驗知する目的にて次の試驗を行ふ。

試驗方法

其一　昭和六年

砂を敷けるシャーレに幼蟲を放飼し左記藥液を霧吹にて撒布し間もなく他の砂を敷けるシャーレに蟲のみ移して生死狀況を調査す。

其二　昭和七年

梨枝に幼蟲を放飼し藥液を霧吹にて撒布し藥液

第七區	(A)同 (B)硫酸ニコチン	同 六〇〇倍、アデカ石鹸七五瓦加用	七三五・〇	二三・〇〇	三・一七
第八區	ネオトン	水一八立ニツキ五六瓦	六六六・二	九一・〇〇	一三・六七
第九區	同	同	六三六・三	一一四・二五	一八・二三
第十區	機械油乳劑 硫酸ニコチン	八〇倍 六〇〇倍	二八一・三	七九・二五	二八・五三
第十一區	同	同	九〇九・三	八四・三三	一六・五五
第十二區	機械油乳劑 砒酸鉛	八〇倍 六八瓦	九六六・〇	五〇・五〇	五・二三

即ち前表に見る如く毒劑と接觸殺蟲劑との間に格段の差あるを以て、葉捲蟲防除の爲には毒劑を使用するを得策とするものなるを認め得べし。

苹果ツボムシ乳劑撒布試驗

青森縣立農事試驗場（昭和七年度業務年報）

春季苹果開綻期に於て蕾に蝕入加害する俗稱ツボムシ（葉捲蟲類幼蟲）を防除せんため乳劑の撒布適期を知らんとするものなり。

設　計

一、機械油混合油乳劑　四〇倍（油約二%）
二、同　二〇倍（同　四%）
三、スケルシン　四五倍（同　二%）
四、同　二二倍（同　四%）
五、標準無撒布
六、石油乳劑　三三倍（同　二%）
七、同　一四倍（同　四%）

各區を二分し一は秋期落葉後、他は春期開綻當時に撒布するものとす。

一、秋期撒布　十二月三日
二、春期撒布　四月十九日

成　績

區名	秋期撒布 調査蕾芽數	秋期撒布 被蝕入芽數	秋期撒布 同百分率	春期撒布 調査蕾芽數	春期撒布 被蝕入芽數	春期撒布 同百分率	備考
第一區	一九九一・〇	一五九・〇	七九・八六	一一八八・〇	一二九・五	一〇・九〇	二本平均
第二區	一三三九・〇	一二二・五	九二・一七	一三六五・五	一四五・〇	一〇・六二	同
第三區	七〇二・〇	二三・五	三三・四八	九七五・〇	一〇五・五	一〇・八二	同
第四區	七八八・五	三〇・五	二八・六七	八三九・〇	三一・五	三・七五	同
第五區	一七〇・五	二九・五	一七・三〇	一四二〇・〇	一八三・五	一二・九二	同
第六區	—	—	—	五七五・〇	四〇・〇	六・九六	一本
第七區	—	—	—	二七七・〇	一一・五	四・一五	二本平均

上表を通覽するに第五區標準區に比し各區共成績よく殊に第三、第四、第六、第七區良好なり、

右成績によればネオトン液撒布六日後迄は喰害なく十六日後に至るも喰害極めて少し、而して幼蟲は元氣不良にして遂に斃死するもの多きを以て効果顯著なるを認む。

三、園場に於ける驅除豫防試驗

其一　ネオトンの効果査定試驗（五年）

星毛蟲幼蟲防除に對しネオトン液の効果を査定する目的にて幼蟲の發生多き梨園にて次の試驗を行へり。

試驗區別

第一區　液狀ネオトン液撒布

第二區　標準（無撒布）

撒布月日

第一回　四月十六日　（四〇〇倍液）

第二回　四月二十五日　（二〇〇倍液）

試驗方法

甲地　幼蟲發生多き梨樹の半分に藥液を撒布す。無撒布區と撒布との間は枝を切り枝葉の接觸せざる様になし又撒布せる枝に基部には綿を捲き幼蟲相互の移動を防止す。

乙地　幼蟲の發生多き垣作りの梨園に藥液を撒布し同列の一部を無撒布區となす。

撒布前の狀況

甲地　芽は未だ脫胞せず星毛蟲幼蟲多數に芽に蝕入し又蝕入しつゝあるもの多く被害甚大なり。

乙地　芽は全部開展す、未開展のものは五分乃至一寸位に伸長し星毛蟲の幼蟲は芽葉に多數喰入し被害多し。

撒布後の觀察

藥液撒布後は時々園內を巡視し被害狀況を調査す

		甲地	乙地
四月十八日	第一區	液狀ネオトン幼蟲は多數斃死し生存蟲少數あり潜伏所より出現のものあらん	未開展の芽葉內に多數生存し死蟲少し
	第二區	標準　幼蟲甚だ多く盛に芽を喰害す	未開展の芽葉內に多數生存加害す
五月一日	第一區	葉の多くは開展し生存蟲少く一部に捲葉被害のものあり	捲葉被害少く生育良好無撒布區と大差あり
	第二區	幼蟲多く被害甚大芽伸長せず	捲葉被害甚だ多く生育不良なり
五月二十一日			

の乾燥後シャーレに移し生死狀況を調査す。

成績

其一　昭和六年

試驗區別	供試蟲數	生	死	死蟲歩合 %
一、液狀ネオトン二〇〇倍液	一六	〇	一六	100.0
二、同　三〇〇倍液	一五	一	一四	九三.三
三、同　四〇〇倍液	一四	〇	一四	100.0
四、標準（無撒布）	一五	一五	〇	〇

其二　昭和七年

試驗區別	供試蟲數	生	死	死蟲歩合 %
一、液狀ネオトン二〇〇倍液	10	0	10	100
二、同　三〇〇倍液	10	0	10	100
三、同　四〇〇倍液	10	0	10	100
四、標準（無撒布）	10	10	0	0

備考

	施行月日	蟲體	調査月日
昭和六年	四、一五	一.〇分	四、一八
同　七年	四、二二	一.五—二.〇	四、二六

右の成績によれば春出現當時の幼蟲に對しては液狀ネオトン四〇〇倍液にて效果確實なりと認む

二、喰害豫防試驗

幼蟲の喰害豫防に對しネオトン液の效果を査定する目的にて鉢植の梨に左記藥液を撒布し藥液の乾燥後幼蟲（體長二分五厘）二〇頭宛を放飼し金網を覆ひて喰害狀況を調査す。

成績

試驗區別	喰害狀況 三日目	七日目	十四日目	十七日目	十七日目 生蟲	死蟲	生存蟲の狀態
一、液狀ネオトン二〇〇倍液	無	無	極少	極少	三	一五	放飼當時より成長せず元氣不良
二、標準（無撒布）	多	多	多	甚多	一三	二	蟲體約三分五厘に成長し元氣良し

備考　四月二十八日施行　死蟲狀況五月十四日調査

區は砒酸鉛撒布區に比し被害葉數及蟲數共に少く有効なるを認む。而して無撒布區は甲區には三四二枚乙區には四三四枚の被害葉あるに對しネオトン撒布區は兩區共一四三枚前後にしてネオトンの一回撒布にても相當効果あるを認む。

(二) 昭和七年

試驗區別

第一區　液狀ネオトン液撒布（第一回四〇〇倍第二回二〇〇倍）

第二區　砒酸鉛液撒布（水一斗ニ付二〇匁、カゼイン石灰八匁加用）

撒布月日

第一回　四月七日　第二回　四月十七日

試驗方法

甲　幼蟲の發生多き二列の垣作りの梨に撒布す

乙　幼蟲の發生多き一本の梨樹を中央より二分して各藥劑を撒布す、兩藥劑の間は連絡せるを以て移動自由なりとす。

成　績

(一)撒布前の狀況

梨花芽綻び花頭を現はす程度にして葉芽は基部綠色を現はせども殆んど大部分脱胞せず星毛蟲幼蟲は蟲體一分乃至一分五厘にして花芽に喰入せるもの多く、喰入中途の幼蟲も相當認む、而して甲乙は品種を異にし發芽に遲速の差ありしも星毛蟲の發生は大差なし。

(二)藥劑撒布後の觀察

	第一　液狀ネオトン液撒布區	第二　砒酸鉛液撒布區
四月二十一日		
甲、	芽葉一、二寸に伸長甚葉展開せるもの多し捲葉被害少し	第一區に比し多少發芽早し捲葉被害のもの多少あり
乙、	一芽に葉四、五枚宛展開し發芽良く捲葉被害多少あり	第一區と大差なし
四月二十五日		
甲、	一、二寸に伸長せるも未展開の芽に多し捲葉被害多少あり	芽の生育良く二、三寸に伸長葉の五六枚開展す、捲葉被害少しあり
乙、	芽の生育良好にして捲葉被害を多少認む	同上第一區に比し捲葉被害多し
五月一日		
甲、	生育良好にして捲葉被害少し	生育良好にして捲葉被害稍多し
乙、	生育良好二、三寸に伸長捲葉被害少數認む	生育は第一區に同じく捲葉被害稍多し
五月八日		

第一區	生育良好捲葉被害少く無撒布區に比し其の差大なり	捲葉被害少く生育良好無撒布區に比し差大なり枝の先端に少し被害を增す
第二區	被害甚大にして芽の生育極めて不良側芽發生す食餌盡幼蟲自滅す	捲葉被害甚大伸張せる枝の葉は大半枯死の狀態又枯死芽多く側芽發生す繁茂疎なり

備考 其後の觀察にては乙地第一區は伸長せる枝の新芽に相當捲葉被害を增加す。

以上の成績に據れば、發芽前の芽に集まり喰害するものに撒布すれば藥液は蟲體に接觸し驅除の効果あり、既に芽葉に喰入又は捲葉するものに對しては喰害豫防の効果あり、故に幼蟲の出現當時卽ち被害の初期より二回撒布すれば驅除豫防の効果顯著なり、而して前年の撒布區は翌春花芽の着生良好なるを認む。

其二 ネオトンと砒酸鉛との効果比較

梨星毛蟲防除に對しネオトン液と砒酸鉛液との効果を比較する目的にて左記試驗を行ふ。

(一)昭和五年

撒布月日 四月十八日 調査月日 五月十二日

甲 垣作 一列に撒布 一列は無撒布

乙 盃狀 一本の樹の半分に撒布半分は無撒布

撒布前の狀況

甲 葉は多數展開し星毛蟲は捲葉喰害するもの多し。

乙 葉未だ展開せず僅かに七八分に伸長す、幼蟲は芽の內外より多數喰害す。

成績

試驗區別	甲 被害程度	甲 被害葉數	甲 蟲數	乙 被害程度	乙 被害葉數	乙 蟲數
一、液狀ネオトン三〇〇倍液	稍多	一四三	三七	稍多	一四四	三八
二、砒酸鉛水一斗二〇匁液	甚多	二五七	九五	—	—	—
三、標準(無撒布)	同	三四二	九六	甚多	四三四	一〇三

備考 砒酸鉛液には一斗に付カゼイン石灰一〇匁加用

右の成績に據れば、液狀ネオトン三〇〇倍液撒布區は砒酸鉛撒布區に比し有効なるを認む。而してネオトン撒布區は特に乙區に於ては効果多く發芽後より葉の展開前迄に引續き二回位撒布せば効果大なるを窺知す、甲區に於ける砒酸鉛液は充分なる効果を認めず。

右の成績に據れば液狀ネオトン三〇〇倍液撒布

二、	同	一石液	九三・九	一〇〇・〇	九五・八
三、	同	一石二斗液	八六・七	一〇〇・〇	九四・二
四、	同	一石五斗液	五〇・一	一〇〇・〇	七三・三
五、	液狀ネオトン	二〇〇倍液	九三・六	一〇〇・〇	九六・七
六、	同	二五〇倍液	八〇・六	—	八一・七
七、	同	三〇〇倍液	六七・五	一〇〇・〇	七六・七
八、	同	四〇〇倍液	—	一〇〇・〇	五五・〇
九、	水溶性ネオトン	二〇〇倍液（石鹼無加用）	八六・七	一〇〇・〇	一〇〇・〇
一〇、	同	二五〇倍液（同）	七三・三	一〇〇・〇	九五・〇
一一、	同	三〇〇倍液（同）	六三・三	一〇〇・〇	九一・七
一二、	同	二〇〇倍液（石鹼加用）	九三・三	一〇〇・〇	九五・〇
一三、	同	二五〇倍液（同）	七五・〇	一〇〇・〇	九〇・〇
一四、	同	三〇〇倍液（同）	七二・五	一〇〇・〇	七五・〇
一五、	同	二〇〇倍液（砒酸鉛混用）	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇
一六、	同	二五〇倍液（同）	一〇〇・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇
一七、	同	三〇〇倍液（同）	九五・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇
一八、	砒酸鉛單用		〇	—	—
一九、	標準（無撒布）		〇	〇	〇

備考　糊狀及液狀ネオトンは昭和四年水溶性ネオトンは昭和八年施行の成績を示す。
成蟲は何れも三回試驗の平均歩合を示す。
一齡及二齡幼蟲は何れも一回試驗の成績を示し水溶性ネオトンは二齡幼蟲を供試し其他は一齡幼蟲を供試す。
三齡幼蟲は糊狀及液狀三回水溶性は二回試驗の平均歩合を示す。

右の成績に據れば成蟲に對しては糊狀ネオトン一封度一石液液狀及水溶性ネオトンは二〇〇倍液にて顯著なる效果あり、而して糊狀ネオトレは一封度一石二斗液、液狀ネオトンは二五〇倍液にても相當有效なるを認む。水溶性ネオトンに石鹼無加用の場合は石鹼加用の場合に比し效果稍減退し又砒酸鉛液に混用の場合は二五〇乃至三〇〇倍液にて有效なるを示す。

次に一齡幼蟲に對しては糊狀ネオトン一封度一石五斗液、液狀ネオトン四〇〇倍液にて效果顯著にして水溶性ネオトンは石鹼無加用及び加用液砒酸鉛液に混用のもの何れも三〇〇倍液にて效果顯著なるを認め四〇〇倍液と雖も液狀ネオトンの成績と大差なきを窺知す、三齡幼蟲に對して糊狀ネオトン一石二斗液、液狀ネオトン及び水溶性ネオトン（石鹼加用）は二〇〇倍液迄は效果顯著にして後二者は二五〇倍液にても相當有效なり。而して水溶性ネオトンは成蟲に對する效果により又常

	第一區	第二區
甲、	新梢の生育良好捲葉被害點々あり	新梢の生育良好なるも新葉に捲葉被害多く第一區に比し被害遙かに大なり
乙、	新梢の生育良好にして捲葉被害少し	新梢の生育良好なるも捲葉被害多し

五月十六日

甲、	捲葉被害新葉に稍多くあり蟲體四、五分に生長す	捲葉被害新葉に多く第一區に比し被害多し
乙、	捲葉被害稍多し	第一區に比し被害多く枯死せる葉多し

（二）被害狀況調査

各區被害中庸なる場所に於て六、七寸以上に伸長せる新梢全部に付被害葉の狀況を調査す。

試驗區別	調査新梢數	被害葉 枯死葉	生捲葉	不捲及半捲葉	計	蟲數
甲、一、液狀ネオトン	二五五	一六〇	一八五	一一	三五六	一三四
二、砒酸鉛	二五五	二五七	三一九	三〇	六〇五	二〇三
乙、一、液狀ネオトン	九〇	四二	三〇	八	八〇	一五
二、砒酸鉛	九〇	一一七	九一	三	二三〇	五三

以上の試驗成績並に觀察により考察するに梨の發芽前或は脫苞の頃或は發芽して間もなき所謂芽の若き頃にして星毛蟲も潛伏所より出現したる當時は大部分は芽の外部を這ひ廻るか又は芽に喰入せんとして未だ蟲體を外部に露出するもの多きにより接觸劑のネオトン液を撒布すれば殺蟲の效ありて此時期に砒酸鉛の如き毒劑を撒布したる結果よりも成績遙かに良好なり。然れども葉が充分開展して捲葉多き時期に至れば接觸劑としてネオトン液よりも毒劑としての砒酸鉛の方有利と認む。

萊菔サルハムシ成蟲及幼蟲ネオトン驅除試驗

島根縣立農事試驗場（昭和九年成績四四號）

萊菔サルハムシ成蟲及幼蟲驅除に對しネオトン液の有效濃度を査定する目的にて、砂を敷きたるシャーレに供試蟲を放飼し左記ネオトン液を霧吹にて撒布し間もなく他の砂を敷けるシャーレに移し菜葉を給して死蟲狀況を調査す、但し糊狀ネオトン及液狀ネオトンの一齡幼蟲驅除試驗は葉上に多數靜止せるものに撒布す。

成績

試驗區別	斃死步合 成蟲	幼蟲 一齡及二齡	幼蟲 三齡
一、糊狀ネオトン一封度八斗液	一〇〇・〇	— %	九六・八%

後及び二晝夜後之を檢す。

一區十頭とし春期の二齡及び比較的初期の三齡蟲を供試せり。

成績

藥劑名	處法	三齡蟲 生	三齡蟲 死	三齡蟲 死蟲率（%）
一、硫酸ニコチン一〇〇倍	水一斗石鹸二〇匁硫酸ニコチン一〇勺	九	一	一〇
硫酸ニコチン四〇〇倍	同 同 二・五勺	九	一	一〇
硫酸ニコチン八〇〇倍	同 同 一・二五勺	一〇	〇	〇
二、ネオトン	水一斗石鹸一二匁ネオトン六匁	九	一	一〇
同	同 一二匁	一〇 九	一	〇 一〇
三、デリス石鹸	水六斗デリス石鹸一六〇匁	一〇	〇	〇
同	同 同 三二〇匁	一〇	〇	〇
四、カンコウ殺蟲劑	水一斗 カンコウ一五瓦	九	一	一〇
同	同 同 二〇瓦	八	二	二〇
同	同 同 四〇匁	六 一〇	四 〇	四〇 〇
五、煙草粉浸出液	水一升 煙草粉三〇匁	九	一	一〇
六、煙草粉浸出石鹸液	水一升 煙草粉三〇匁石灰二〇匁	九	一	一〇
同	水一升 煙草粉六〇匁石灰二〇匁	一〇	〇	〇
七、煙草中骨浸出液	水一升 煙草中骨六〇匁	一〇	〇	〇
八、青酸加里液	水一升 青酸加里二匁	一〇	〇	〇
同	同 同 三匁	八	二	二〇
同	同 同 四匁	八	二	二〇
同	同 同 五匁	一三	七	三五
同	同 同 六匁	八	一二	六〇
九、石油乳劑	(水一升五合 石油一升 石鹸一三匁) ×10	一〇 六	〇 四	〇 四〇
同	同 ×5	五 五	五 五	五〇 五〇
一〇、除蟲菊加用石油乳劑	(水一升 石鹸三匁 石油一升 除蟲菊二〇匁) ×5	七	一三	六五
一一、機械油乳劑	(マシン油一升 石鹸四八匁 水一升) ×10	一〇	〇	〇
一二、後藤デシン一〇〇倍		一〇	〇	〇
二〇倍				
三〇倍		五	五	五〇
一三、クレオリン一〇〇倍		一〇	〇	〇
二〇倍		一〇 七	〇 三	〇 三〇
三〇倍		六 六	四 四	四〇 四〇

識的には石鹼加用の場合効果多かるべく推察せらるゝも右の成績にては石鹼無加用の場合却て効果多く二五〇倍乃至三〇〇倍液にても有効なるを示すは注意すべき今後の研究問題なりとす。尙砒酸鉛に混用の場合は成蟲に對する効果と同樣他區に比し成績良好にして三〇〇倍液にて顯著なる効果を示す。

蚜蟲類驅除試驗

石川縣立農事試驗場（昭和七年度業務功程）

各種蚜蟲につき種々藥劑試驗を施行し其結果實施の範圍に於て一〇〇%の死蟲率を示せる最小濃度を示せば下の如し。

室內試驗　一晝夜經過

成績概要

供試劑＼蚜蟲の種類	硫酸ニコチン石鹼液（倍）	除蟲菊石鹼液（瓩液）	ネオトン石鹼（瓩液）	デリス石鹼液（瓩液）	カンコウ殺蟲劑（瓦液）	アツチオール石鹼	煙草粉	備考
梅の蚜蟲	1000	ー	ー	一	一	ー	ー	硫酸ニコチン及除蟲菊にはアデカ農藝石鹼デリス劑には玄武印粉末石鹼を液一立に付何れも四瓦宛加用
薹臺の蚜蟲	1000	ー	ー	一	一	ー	ー	
甘藍の蚜蟲	1000	五瓩液ニテ84%死	四〇〇	五	五	ー	ー	
牛蒡の蚜蟲	1000	四	四〇〇	二	一	ー	ー	
胡瓜の蚜蟲	1000	四	四〇〇	二	一	三〇	ー	
蔓豆の蚜蟲	1000	四	四〇〇	二	一	三〇〇單用	ー	
松の蚜蟲	1000	五	ー	ー	一	ー	ー	

姫金龜子幼蟲に對する接觸劑試驗

茨城縣立農事試驗場（昭和七年度業務功程）

目的　姫金龜子幼蟲の各種接觸劑に對する抵抗力を知り最も効果ある接觸劑を知らむとす。

設計　硫酸ニコチン、ネオトン、デリス石鹼、カンコウ殺蟲劑、煙草粉及府浸出液、青酸加里液石油乳劑、除蟲菊加用石油乳劑、機械油乳劑、後藤デシン、クレオリン、片腦油等に關し下記の方法により藥劑に接觸せしめ其の死蟲率を驗す。

直接撒布法　直接幼蟲に噴霧器を以て撒布す。直徑十二糎深さ三糎の大型シャーレ內に砂を厚さ二糎に敷き其の上に幼蟲を並べ噴霧口より約二〇糎の距離に於て約一〇秒間充分に噴霧を受けしめ後漸次放置したる後良好なる土壤中に移し一晝夜

同　剤	同	同	同	4匁	70.0	—
硫酸ニコチン石鹸液	同	同	硫酸ニコチン	0.7匁	5.0	—
同　剤	同	同	同	1匁	30.0	—
同　剤	同	同	同	2匁	40.0	—
無　撒　布					0	0

この成績に據れば除蟲菊石鹸液最も有効にしてネオトン石鹸液之に次ぎ、硫酸ニコチン石鹸液は効果極めて薄弱なり。尙除蟲菊石鹸液の接觸を受けたる成蟲は地上に落下し苦悶の狀を呈し、二―三日其の狀態を續け遂に斃死するを普通とするも中には蘇生して元の如く活動するものあるを見たり。高木、伊藤兩氏の實驗に據れば、成蟲に對しては硫酸ニコチンは殺蟲速度最大にして、デリス石鹸液並に除蟲菊石鹸液は殺蟲速度小なりとなし筆者が得たる結果とは全く反對なり。

成蟲に對する毒劑の效果試驗

本試驗は三回行ひたり、第一回は砒酸鉛の成蟲に對する殺蟲効果を明かにせんとして昭和六年行ひたり。試驗の方法は下記の六試驗區を設け、前試驗の如く野外飼育箱内に各十對の成蟲を放飼し五月十九日及五月三十日の二回に撒布を行ひ六月七日卽ち試驗開始後二十日間毎日觀察して死蟲率並に所要致死日數を調査せり。

試驗區	供試劑	處方
No. 1	砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	3斗式石灰ボルドウ液、砒酸鉛60匁カゼイン石灰18匁
No. 2	同　剤	3斗式石灰ボルドウ液、砒酸鉛90匁カゼイン石灰18匁
No. 3	砒酸鉛	水1斗、砒酸鉛20匁、カゼイン石灰6匁
No. 4	同　剤	水1斗、砒酸鉛30匁、カゼイン石灰6匁
No. 5	石灰ボルドウ液	3斗式
No. 6	無　撒　布	

供試藥は何れの試驗に於ても特記せるものを除いては悉く日本農藥株式會社販賣品を使用せり。

第二十一表　成蟲に對する毒劑の効果試驗成績(1)

四、片腦油五〇倍	一〇	〇	〇
三〇倍	一	九	九〇
	〇	一〇	一〇〇
二〇倍	〇	一〇	一〇〇
		一〇	一〇〇
一〇倍	〇	一〇	一〇〇
	〇	一〇	一〇〇

雑　録

大二十八星瓢蟲の生態並に驅除豫防法（四）

長野縣立農事試驗場報告
田邊技師外二氏研究

驅除豫防法

豫備試驗　野外に於て應用試驗を行ふに先ち、種々の驅蟲劑の成蟲並に幼蟲に對する殺蟲効果、毒劑が成蟲の寄生並に産卵に及ぼす影響等に就き調査し、應用試驗を行ふ上の參考に供せり。

成蟲に對する接觸劑の効果試驗

本試驗は昭和六年に行ひたるものにして、第一回試驗は五月二十八日より除蟲菊、ネオトン、硫酸ニコチンの三種につき効果の比較を行ひ、第二回試驗は前回の試驗の結果効果を認めたる除蟲菊及ネオトンの二種につき六月二十三日より行ひたり。試驗はなるべく野外と同一の環境に於て行はんとして圃場の馬鈴薯に飼育箱を覆ひ、之に二十對の成蟲を放飼して供試劑を撒布し、其後七日間毎日觀察して死蟲率を決定せり。その成績二十表の如し。

第二十表　成蟲に對する接觸劑効果試驗成績

試驗區	藥劑の處方		死蟲率 第1回試驗	死蟲率 第2回試驗
除蟲菊石鹼液	水1斗 アデカ農藝石鹼20匁	除蟲菊粉20匁	% 85,0	% 82.5
同　　劑	同　　同	同　　30匁	95.0	87.5
同　　劑	同　　同	同　　40匁	100.0	—
ネオトン石鹼液	同　　同	液状ネオトン 1勺	5.0	67.5
同　　劑	同　　同	同　　2勺	80.0	75.0

＊飼育箱又は地上に靜止せるものを示す。

この結果により無撒布株との寄生蟲數及産卵數を比較するに、常に前者に多く、明かに砒酸鉛加用石灰ボルドウ液の撒布が成蟲の寄生並に産卵を忌避せしむる効果あるを認めたり。而して死蟲率は三十日の長期間に拘らず、七七・七%にして第一回試驗に比し少かりき。之は云ふ迄もなく無撒布株を主として食害せるためにして、前試驗の如く砒酸鉛を撒布せる株のみにて飼育したる場合に比し死蟲率の劣るは當然のことなり。

第三回試驗は砒酸鉛と砒酸石灰との効果の比較試驗を行ひたるものにして、昭和七年五月二十六日及び六月七日の二回行ひたり。砒酸石灰は三菱鑛業株式會社鑛業研究所の製造にかゝる全砒素四二%、水溶性砒素〇・〇七%のものと、日本農藥株式會社が製造販賣せるニホナートとを試驗に供せり、何れも三斗式石灰ボルドウ液に加用し、砒酸鉛は六〇匁、砒酸石灰は全砒素が砒酸鉛の約三分の四倍あるを以て四五匁を使用せり。試驗は野外飼育箱内に十對の成蟲を放ちて行ひ、藥劑撒布後二十日間毎日死蟲數を調査せり。

其の結果に據れば砒酸石灰も砒酸鉛と同様に殺蟲急速ならざれども、時日を經過すれば相當効果あり。且つ撒布區に於ては殆んど食害せず、産卵も撒布後一—二日の間は無撒布區の成蟲と同様に行へども、之れ以後は全く産卵せざるを認めたり

第二十三表　成蟲に對する毒劑の効果試驗成績(3)

試驗區	第1回試驗(5月26日撒布)					第2回試驗(6月7日撒布)				
	死蟲率	所要致死日數			産卵數	死蟲率	所要致死日數			産卵數
		最短	最長	平均			最短	最長	平均	
砒酸鉛	95%	3	19	8.6	33	75%	7	17	10.7	82
砒酸石灰	95	3	20	12.3	121	75	6	19	11.3	115
ニホナート	75	3	20	8.9	113	70	7	20	11.1	97
無撒布	0	—	—	—	748	10	10	12	11.0	473

以上三回の試驗により毒劑は除蟲菊劑の如く迅速に殺蟲効果を及ぼさず、平均十日餘を要すれども、撒布後は食害を忌避し又一—二日後には産卵

試驗區	供試劑	死蟲率 第2回撒布前11日間	死蟲率 第2回撒布後9日間	死蟲率 計	所要致死日數 最短	所要致死日數 最長	所要致死日數 平均
No. 1	砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	% 25	% 50	% 75	8	20	14.5
No. 2	同　　劑	35	55	90	2	20	13.4
No. 3	砒　酸　鉛	20	30	50	11	20	15.7
No. 4	同　　劑	20	35	55	8	20	14.0
No. 5	石灰ボルドウ液	10	5	15	2	14	6.3
No. 6	無　撒　布	5	0	5	—	—	8.0

砒酸鉛撒布區に於ては成蟲の食害極めて少くなり稍々衰弱の狀を呈し、間もなく落下し二―三日蠢動を續けて遂に死せり。撒布後斃死までの平均日數は表に示すが如く約二週間を要すれども死蟲率は相當大なりき。殊に石灰ボルドウ液中に混合したる區に於て著し。これ恐らく石灰ボルドウ液が多少の毒力を有する爲なるべし。

第二回試驗は砒酸鉛の撒布が成蟲の寄生及産卵に及ぼす影響を更に明かならしめんがため行ひたるものにして、即ち昭和七年五月二十日特に大形の野外飼育箱にて圃場の馬鈴薯十二株を覆ひ、この中に四十對の成蟲を放飼し五月二十六日に馬鈴薯六株に對して砒酸鉛加用三斗式石灰ボルドウ液（砒酸鉛六十匁、カゼイン石灰十八匁加用）を撒布し、他の六株には撒布せず其の儘とせり。かくして六月二十三日に至るまで三十日間毎日觀察して撒布株と無撒布株とに於ける寄生蟲數及産卵數を各々調査せり。

第二十二表　成蟲に對する毒劑の効果試驗成績(2)

時期	成蟲の平均寄生數 無撒布株	成蟲の平均寄生數 撒布株	成蟲の平均寄生數 其の他*	産卵數 無撒布株	産卵數 撒布株	産卵數 其の他*	死蟲率
5月第6半旬	46	24	8	625	205	0	% 6.3
6月第1半旬	40	17	8	165	216	0	18.8
6月第2半旬	31	20	6	52	73	0	6.3
6月第3半旬	27	15	1	48	26	0	22.5
6月第4半旬	20	7	2	0	0	0	15.0
6月第5半旬	12	7	1	51	0	0	8.8
計				941	520	0	77.7

第二十四表　幼蟲に對する毒劑の効果試驗成績

（イ）第1回　試　驗

(1)　孵化直後の幼蟲に對する試驗成績

試驗區	供試劑	撒布當日試驗		撒布10日後試驗		撒布20日後試驗		撒布30日料試驗	
		死蟲率	平均所要致死日數	死蟲率	平均所要致死日數	死蟲率	平均所要致死日數	死蟲率	平均所要致死日數
No. 1	砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	% 100	4.5	% 100	4.9	% 100	4.2	% 100	6.8
No. 2	同　劑	100	4.8	100	4.6	100	4.1	100	7.6
No. 3	同　劑	100	4.5	100	4.4	100	4.4	100	8.0
No. 4	ニホナート加用石灰ボルドウ液	100	4.6	100	4.4	100	4.7	100	8.3
No. 5	同　劑	100	5.1	100	6.0	100	4.1	100	7.6
No. 6	同　劑	100	5.2	100	5.2	100	4.1	100	7.3
No. 7	砒酸石灰加用石灰ボルドウ液	100	5.3	100	4.4	100	3.9	100	7.5
No. 8	同　劑	100	4.6	100	4.2	100	5.0	100	7.3
No. 9	同　劑	100	4.6	100	4.5	100	4.5	100	8.0
No. 10	石灰ボルドウ液	100	11.8	86	14.3	88	17.0	100	9.2
No. 11	無　撒　布	28	17.1	40	17.5	58	18.4	68	10.5

(2)　第3齢蟲に對する試驗成績

試驗區	供試劑	撒布20日後試驗		撒布20日後試驗		撒布30日後試驗	
		死蟲率	平均所要致死日數	死蟲率	平均所要致死日數	死蟲率	平均所要致死日數
No. 1	砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	% 100	5.7	% 100	5.0	% 100	5.0
No. 2	同　劑	100	5.7	100	5.1	100	5.5
No. 3	同　劑	100	5.1	100	5.5	100	5.1
No. 4	ニホナート加用石灰ボルドウ液	100	5.3	100	5.7	100	6.1
No. 5	同　劑	100	6.1	100	5.3	100	5.4
No. 6	同　劑	100	5.4	100	5.3	100	5.7
No. 7	砒酸石灰加用石灰ボルドウ液	100	5.4	100	5.2	100	7.4
No. 8	同　劑	100	5.6	100	4.7	100	6.7
No. 9	同　劑	100	5.7	100	4.8	100	5.3
No. 10	石灰ボルドウ液	65	13.8	90	7.4	45	5.0
No. 11	無　撒　布	15	14.0	45	11.8	40	5.6

（ロ）第2回　試　驗

(1)　孵化直後の幼蟲に對する試驗成績

する力を失ひ、相當衰弱したるまゝ葉上を匍匐して遂に死し、相當有効なるを認めたり。

幼蟲に對する毒劑の效果試驗

本試驗は毒劑の幼蟲に對する殺蟲効果並に持續期間を明かにせんとして昭和七年行ひたるものなり。試驗の方法は下記の一一試驗區を設け、第一回試驗にありては五月三十日又第二回試驗に於ては六月十八日に夫々圃場の馬鈴薯に藥劑撒布をなし、其の葉を以て齡期の一定せる幼蟲をペトリ皿にて蛹化するまで飼育し死蟲率を調査せり。尙飼料に供せる葉は每日圃場の試驗區より採集して取換え、野外の場合と同樣の食物を攝ちしむるに努め又自然狀態の如く幼蟲が葉裏に寄生する樣にして飼育せり。供試蟲數は通例五〇匹を用ひたるも多數得難き時には二〇―三〇匹とせることもありたり。又本試驗は藥劑撒布當日、同十日後、同三十日後と各時期を異にして試驗を開始し、藥劑の効果の持續期間をも調査せり。試驗期間中の降雨日數及降雨量は第一回試驗にありては二十三日、二八七・一粍、第二回試驗に於ては十七日、二〇二・三粍にして相當の降雨ありき。而して藥劑が馬鈴薯の葉より消失する狀況を見るに、葉の表面は大抵十日經過せば砒酸鉛の附着を肉眼にて認識すること稍々困難となるも、裏面に於ては二十日を經過するも尙明かに附着せるを認め得たり。

試驗區	供試劑	處方			
No. 1	砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	3斗式石灰ボルドウ液	カゼイン	石灰18匁	砒酸鉛75匁
No. 2	同　劑	同	同	同	60匁
No. 3	同　劑	同	同	同	45匁
No. 4	ニホナート加用石灰ボルドウ液	同	同	同	ニホナート57匁
No. 5	同　劑	同	同	同	45匁
No. 6	同　劑	同	同	同	36匁
No. 7	砒酸石灰加用石灰ボルドウ液	同	同	同	砒酸石灰57匁
No. 8	同　劑	同	同	同	45匁
No. 9	同　劑	同	同	同	36匁
No. 10	石灰ボルドウ液	3斗式			
No. 11	無　撒　布				

試驗の成績を記せば次の如し。

變りなく、撒布三十日後の試驗に至りて始めて致死に幾分多くの日數を要するに至りしと雖も、死蟲率は一〇〇%を持續せり。又二齢蟲及三齢蟲に對しても一齢蟲と同樣によく殺蟲の効果を現し且つ長期間その効力を持續せるを見たり。次に本試驗の施行中に於ける幼蟲の食害の狀況を見るに、毒劑撒布區に於ては初めより食害極めて少く、二—三日經過せる後は絕食し遂に死す。之に反し無撒布區にありては每日暴食するを見たり。又石灰ボルドウ液の試驗區にありては無撒布の幼蟲程は暴食せざれども相當食害せり。尙注目すべきは幼蟲の死蟲率が無撒布區より稍々多く且つ發育の遲るゝことにして、石灰ボルドウ液も亦幼蟲に對して幾分毒力を有するを認めざるを得ず。

ウリバイに關する研究成績（六）

島根縣立農事試驗場報告

八、七月中旬以後の成蟲產卵調査

昭和二年七月中旬以後、野外に於て採集したる成蟲の產卵能力に付調査を行ふ。

月	日	一號	二號	三號	四號	五號
七、	一九	〇粒	〇粒	二粒	〇粒	〇粒
	二一	一一	六	一七	二三	〇
	二三	七	死	一	雄死 〇	〇
	二五	三	—	〇	二二	一七
	二七	〇	—	〇	〇	〇
	二九	三二	—	〇	二七	〇
	三一	〇	—	〇	〇	〇
八、	三	二	—	雌雄死 〇	〇	〇
	六	五五	—	—	二一	雄死 〇
	九	三三	—	—	雌死	〇
	一二	四八	—	—	—	〇
	一五	〇	—	—	—	〇
	一八	七	—	—	—	六
	二一	〇	—	—	—	〇
	二四	三五	—	—	—	〇
	二七	〇	—	—	—	四一
	三〇	一三	—	—	—	一五
九、	二	一三	—	—	—	〇
	六	〇	—	—	—	〇
	一〇	雌死 〇	—	—	—	〇
	一四	—	—	—	—	〇
	一八	—	—	—	—	〇
	二三	—	—	—	—	雌死

試驗區	供試劑	撒布翌日試驗 死蟲率	撒布翌日試驗 平均所要致死日數	撒布10日後試驗 死蟲率	撒布10日後試驗 平均所要致死日數	撒布20日後試驗 死蟲率	撒布20日後試驗 平均所要致死日數	撒布30日後試驗 死蟲率	撒布30日後試驗 平均所要致死日數
No. 1	砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	100%	3.9	100%	4.9	100%	4.0	100%	6.4
No. 2	同　劑	100	3.5	100	4.5	100	4.1	100	5.2
No. 3	同　劑	100	4.2	100	4.5	100	3.8	100	6.3
No. 4	ニホナート加用石灰ボルドウ液	100	3.7	100	4.8	100	4.1	100	5.7
No. 5	同　劑	100	3.8	100	4.6	100	4.0	100	5.5
No. 6	同　劑	100	4.2	100	4.9	100	4.3	100	6.2
No. 7	砒酸石灰加用石灰ボルドウ液	100	3.9	100	4.4	100	4.5	100	5.9
No. 8	同　劑	100	4.2	100	4.3	100	4.5	100	6.5
No. 9	同　劑	100	3.9	100	4.3	100	4.1	100	5.5
No. 10	石灰ボルドウ液	100	6.6	100	7.4	100	7.0	80	10.3
No. 11	無　撒　布	32	18.6	56	10.9	73	9.5	60	10.8

（2）第2齢蟲に對する試驗成績

試驗區	供試劑	撒布翌日試驗 死蟲率	撒布翌日試驗 平均所要致死日數	撒布10日後試驗 死蟲率	撒布10日後試驗 平均所要致死日數	撒布20日後試驗 死蟲率	撒布20日後試驗 平均所要致死日數	撒布30日後試驗 死蟲率	撒布30日後試驗 平均所要致死日數
No. 1	砒酸鉛加用石灰ボルドウ液	100%	4.1	100%	4.3	100%	5.0	100%	5.5
No. 2	同　劑	100	4.4	100	4.7	100	5.4	100	6.0
No. 3	同　劑	100	4.0	100	4.1	100	5.0	100	6.5
No. 4	ニホナート加用石灰ボルドウ液	100	4.0	100	4.6	100	5.2	100	5.8
No. 5	同　劑	100	4.7	100	4.8	100	6.1	100	5.9
No. 6	同　劑	100	4.4	100	4.4	100	5.8	100	6.8
No. 7	砒酸石灰加用石灰ボルドウ液	100	4.8	100	3.8	100	6.1	100	6.6
No. 8	同　劑	100	4.8	100	4.4	100	7.2	100	7.8
No. 9	同　劑	100	4.4	100	3.8	100	5.8	100	6.0
No. 10	石灰ボルドウ液	100	5.8	100	6.5	72	10.3	37	10.4
No. 11	無　撒　布	60	8.2	100	10.1	54	11.4	20	12.8

以上二回の試驗に據れば何れの毒劑も極めて有効なること明かなり。即ち孵化直後の幼蟲は撒布當日試驗に於ては四—五日にて悉く死し、又撒布十日後及二十日後の各試驗に於ても毒力に何等の

を示す。

二例　六月二十九日シャーレに左記土壌を盛り、同日産下せる卵一〇粒宛を配置して、孵化蟲數を調査す。

區別	供試卵數	孵化數	孵化歩合
乾燥	一〇粒	〇頭	〇%
普通	一〇	八	八〇・〇
濕潤	一〇	八	八〇・〇

右の成績によれば、乾燥土にては孵化不能となり、普通及濕潤の土壌にては八〇％の孵化歩合を示す。

三例　六月二十九日シャーレに左記の如く濕潤の程度を異にしたる土壌を盛り、當日産下の卵二〇粒宛を配置し、孵化狀況を調査す

區別		供試卵數	孵化數	孵化歩合
一	稍乾燥土	二〇粒	一二頭	六〇・〇%
二	普通土	二〇	一六	八〇・〇
三	稍濕潤土	二〇	一七	八五・〇

備考　一區はシャーレの底部に砂を入れ、其の上に乾燥土を入れ、吸水裝置をなす。他の二區も一區に準ず。

右の成績によれば、普通の場合は八〇％以上、乾燥の場合は六〇％を示す。

三、浸水との關係　土中に産卵されたるものが降雨、湛水の爲め孵化に影響あるものと假想して次の實驗を行ふ。

八月一日産卵したるもの三〇粒宛を、砂を入れたる素燒鉢に配置し、絹布にて覆ひ水深一尺の水漕に沈め、所定時間後引上げ、水を切り孵化したる幼蟲數を調査す。

浸漬日數	浸漬日時		供試卵數	孵化數	同上歩合
一晝夜	自八月三日後五時	至八月四日後五時	三〇粒	二三頭	七六・七%
二晝夜	同	至八、五後五	三〇	二四	八〇・〇
三晝夜	同	至八、六後五	三〇	一〇	三三・三
四晝夜	同	至八、七後五	三〇	八	二六・七
五晝夜	同	至八、八後五	三〇	〇	〇
標準（無浸水）		—	三〇	二四	八〇・〇

右の成績に據れば、一晝夜乃至二晝夜間浸水のものは殆んど差なく八〇％内外孵化し、三晝夜以上の浸水は孵化數に大いに減ず。即ち浸水三晝夜は三三％四晝夜は二六％孵化し、五晝夜は全く孵化せず。

雜報

◎**暴風と病害の手當**　近畿地方に於ける稀有の暴風により傷害せられたる柑橘樹には傷害部より樹脂病菌寄生し爲めに樹脂病の大發生を豫想せらる、昭和七年靜岡、神奈川縣に於ける暴風の際には縣當局は特に臨時に豫算を計上し本省は大藏省より第一豫備金の支出を得て石灰硫黄合劑の撒布を助成せしことあり、今

午後	七六	八	〇	八四	八八・四
計	八一	一二	二	九五	

第二回

區別	八月十二日	八月十四日	八月十五日	八月十六日	八月十七日	八月十八日	計	孵化歩合
夜	〇頭	六頭	一五頭	三頭	三頭	六頭	三八頭	七・九%
午前	〇	〇	一三	〇	三	—	一六	三・三
午後	三三	九二	一〇二	一三六	六三	—	四二六	八八・九
計	三三	九八	一三〇	一三九	七四	六	四八〇	

此の實驗により、午後に孵化するもの最も多く（第一回八八・四%、第二回八八・九%、平均八八・七%）夜（平均七・一%）午前（四・三%）共に極めて少し。

三、卵孵化歩合

一、普通狀態に於ける場合

一例　シャーレに濕したる吸水紙を敷き、之に卵を入れ、黑布にて覆ひ置き、孵化せるものを調査す。

	供試卵數	孵化數	孵化歩合	摘要
第一回	一五〇粒	一三五頭	九〇・〇%	七月十五日施行
第二回	三〇〇	二五九	八六・三	六月一日施行
平均			八八・二	

右の成績によれば、第一回九〇・〇%、第二回八六・三%、平均八八%强の孵化歩合を示す。

二例　圃場にて堀取りたる儘の土壤を入れたるシャーレに、當日産下の卵を入れ、土を覆ひ孵化するに至れば、瓜の葉を入れ之に誘致して蟲數を數ふ。

番號	供試卵數	孵化數	孵化歩合
一	二〇粒	一四頭	七〇・〇%
二	二〇	一九	九五・〇
三	五〇	四二	八四・〇
平均			八三・〇

備考　七月十二日施行

右の成績によれば、平均八三%の孵化歩合を示す。

二、乾濕との關係

一例　左記の土壤を入れたるシャーレに、當日産下の卵を入れ、土を覆ひ孵化するに至れば、瓜の葉を入れ之に誘致して孵化蟲數を調査す。

乾燥　（一）風乾せる土壤　（二）前者より稍濕氣多き土壤
普通　圃場にて堀取りたる儘の土壤
濕潤　水滴のある濕潤なる土壤

區別		供試卵數	孵化數	同上歩合
乾燥	一	四〇粒	二頭	五・〇%
	二	四〇	二六	六五・〇
普通		四〇	三三	八二・五
濕潤		四〇	三一	七七・五

備考　七月十二日施行

右の成績によれば、濕氣に對しては抵抗力强く、七七・五%の孵化歩合を示し、乾燥に對しては弱く六五%、過乾は最も弱く五%

月刊雑誌

農藝知識

親愛なる農村の諸君!!

非常時農村の更生は諸君の奮起を待つ!!
非常時農村の更生は指導人物としての諸君を待つ!!
而して眞に農村人物を養成する指導雑誌を待つ!!

見よ!! 農藝知識の此の内容!!

- 農業園藝一般の知識
- 生産から販賣迄の知識
- 農村副業の知識
- 農村經濟更生經營の知識
- 農村教育農村問題の知識
- 趣味の園藝知識

正に新興農民の必讀誌!!

定價

一部 三十五錢 送料二錢
三部 一圓五錢 送料共
六部 二圓 送料共
十二部 三圓九十錢 送料共

全國の書店にあり。品切の節は直接本社へ
申込次第見本進呈但し舊號あるときに限る

（御申込次第春陽堂書籍目錄無代進呈）

發行所 株式會社 春陽堂
東京市日本橋區通三ノ八
振替東京一六一七番
電話日本橋(24)五一・六四一

回も速かに防除策を講ずること緊要なるべし。又梨芽の發生多く之に黒星病黒斑病を誘發すべきを以て之が防除を行ふにあらざれば翌年第一次發生の材料となるを以て此際秋芽の發芽せるものに石灰ボルドウ液の撒布を計劃せらるゝことと肝要なり（卜藏）

◎**稻熱病の發生**　本年の稻熱病は何れも山間部の冷水灌漑地方にして冷稻熱病の被害なり主なる發生地は岩手、山形、宮城縣下の山間部にして冷害と同一視せられつゝあるも岩手縣下の如きは寧ろ稻熱病の被害主因なりと云ふ栃木縣は六十二ケ町村被害面積一萬町歩内七割減以上三六ケ町村九八町歩に達し縣は防除費四千圓を支出し薬劑の撒布を督勵せり宮城縣は被害區域十八郡三五一六町歩内七割減以上四六〇町五割減以上七四七町三割減以下二、三〇七町又埼玉縣は被害面積二、三五二町歩にして損害見積額は一六萬九二八八圓なりと云ふ。

◎**馬鈴薯疫病の大發生**　青森縣下にては收穫皆無千町歩三分作二千町歩に達し頗る慘狀を呈せり北海道は平均二割減にして被害面積一五〇〇町歩に達すと云ふ。

◎**靜岡縣に於ける農藥座談會**　來る六日同縣教育會館にて農業藥劑に關し左記研究事項の座談會ある由。

一、ボルドウ液其他銅劑に就て。一、コロイド製劑に就て。一、土壤消毒劑。一、種苗消毒劑。一、石灰硫黄合劑に就て、一、機械油乳劑其他油乳劑、一、松脂合劑、一、琉曹液及加里硫黄液に就て。一、砒酸鉛及其他の毒劑。一、除蟲菊劑。一、ニコチン劑一、デリス劑。一、靑酸劑。一、溫室燻蒸劑。一、貯穀燻蒸劑。一、農業藥局。一、農藥取締。

◎**三化性螟蟲が筑後路を荒し旱害地は稻熱病に惱む**　未曾有の旱魃に傷めつけられた農村に更に病害蟲蔓延の兆があることは既報の如くであるが、其後の狀況をみるに、幸ひに旱害は免れた筑後地方が今度は三化性螟蟲の發生に恐慌を來してゐる。特に八女郡忠見村を中心として上妻、長峰、上廣川、中廣川、光友、川崎、豐岡、三合等の二千町歩が最も激甚で同地方では郡農會で技術員を招集して、急據防除策を協議して各農事組合を督勵して、徹底的な捕蛾採卵に努めてゐるが、忠見村の如きは十萬上妻村は二萬五千の採卵をなし本年の採卵では正にレコード破りとなつてゐる、又旱害地では稻熱病の發生が甚だしく、特に稻首稻熱病の被害は最も恐るべきものがあるので粕屋、宗像、糸島等の各郡では極力藥劑撒布を奬勵してゐる（福岡日々）

◎**櫻桃の大敵驅除に成功**　山形縣農事試驗場宮内分場では水溶性クロルピクリンにて本縣特産櫻桃の大敵である蠁蛆驅除を試驗中であるが、クロルピクリンは空氣より重く土中浸透性質を有して居るので、八百倍の同品を坪一升位根本に撒布するだけで殆ど成功に近い結果を見るに至つた。（山形）

昭和九年十月四日印刷納本
昭和九年十月五日發行
（定價一冊參拾五錢 郵税一錢）
一ケ年四圓貳拾錢郵税共
東京市瀧野川區西ケ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番 電話小石川(85)二一五三番）
編輯兼發行人　金坂進
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷者　濱野英太郎
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

（毎月一回五日發行）

昭和九年十月五日發行　病蟲害雜誌第二十一卷第十號　（大正三年十月二十一日第三種郵便物認可）

定價一冊參拾五錢　郵稅一錢